

## **Zusammenfassung - Empfehlungen**

Im Jahr 2011 wurden im Sächsischen Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie in Dresden-Pillnitz *Hydrangea macrophylla* auf einer Freiland-Gießwagenfläche kultiviert. Nach der Lagerung erfolgte die Treiberei im GWH ab KW 49. Eine Vollversorgung mit 7 g Depotdünger je Topf als Punktdüngung führte bei empfindlichen Sorten zu Ausfällen, Vorblühern und einer schlechten Verkaufsqualität. Akzeptable Pflanzenqualitäten wurden mit 6 g Depotdünger je Topf oder mit 9 g Hornspänen je Liter Substrat erreicht. Während der Treibphase sollte eine kontinuierliche Bewässerungsdüngung mit etwa 100 mg N/l erfolgen.

## **Versuchsfrage und -hintergrund**

Bei der Freilandanzucht von Hortensien besteht die Gefahr von Nährstoffverlusten bei einer Flüssigdüngung. Ist eine Vollversorgung der Kulturen mit einem Vorratsdünger möglich, um diese Nährstoffverluste zu vermeiden? Können die Hortensien auch über eine Punktdüngung mit Depotdünger versorgt werden?

## **Ergebnisse**

Anfang April 2011 wurden 3 Sorten Hortensien in 14er Töpfe in unterschiedlichen Düngungsvarianten (siehe Tabelle 1) im Gewächshaus getopft. Der Depotdünger wurde als Punktdüngung an der Topfmaschine zugegeben. Nach 14 Tagen wurden die Pflanzen auf ein Blattpaar gestutzt, in KW 22 nochmals auf 2 Blattpaare pinziert und in KW 23 ins Freiland geräumt.

Bereits in der Anwuchsphase im Gewächshaus traten bei einer Depotdüngung von 7 g je Topf Pflanzenschäden auf (Varianten 3 und 4). Bei den Sorten 'Pillnitz' und 'Bastei' zeigten sich Blattverbrennungen und Wachstumsstockungen. Wesentlich robuster gegenüber der hohen Depotdüngung zeigte sich die Sorte 'Stolpen'. Im Verlauf der Freilandphase setzte sich diese Entwicklung fort. In der Variante 1 mit flüssiger Nachdüngung waren die größten und kräftigsten Pflanzen. Schwache Pflanzen, „Vorblüher“ und Ausfälle traten vorwiegend in den Varianten mit 7 g Depotdünger bei den Sorten 'Pillnitz' und 'Bastei' auf. Die Pflanzen aus Variante 5 (Hornspäne) entwickelten sich bei allen Sorten gleichmäßig und mit vielen Trieben, blieben aber kleiner als in der Variante mit Flüssigdüngung. Die Punktdüngung mit 6 g Depotdünger je Topf verursachte nur bei der Sorte „Bastei“ einzelne Ausfälle nach dem Topfen. Ansonsten entwickelten sich die Pflanzen gleichmäßig, aber schwächer als in den Varianten Flüssigdüngung und Hornspäne.

Während der Lagerung ab KW 40 konnten keine Auffälligkeiten beobachtet werden. In der Treiberei erfolgte die Bewässerungsdüngung in drei Konzentrationen. Die unterschiedlichen Konzentrationen hatten keinen Einfluss auf die Treibdauer und die Anzahl der Blütenstände, wirkten sich aber auf den Gesamteindruck, die Laubfarbe und die Pflanzengröße aus. Da aus dem Depotdünger scheinbar keine Nährstoffe mehr geliefert wurden, war eine Bewässerungsdüngung mit nur 30 mg N/l Nährlösung zu gering. Zwischen den Varianten 75 und 120 mg N/l Nährlösung gab es nur geringfügige Unterschiede.

Tabelle 1: Düngungsvarianten bei der Vorkultur (Freilandphase) von *Hydrangea macrophylla* (LfULG Dresden-Pillnitz 2011)

Variante	Düngermenge je Topf	Depotdünger je Liter Substrat	Stickstoffmenge je Topf
1	3 g Osmocote Hi.End 5-6M und Flüssigdüngung	2,7 g	546 mg + ca. 700 mg aus Flüssigdüngung KW 25 bis 34 (22 x 0,1 g/l Ferty 1 rot)
2	6 g Osmocote Hi.End 5-6M	5,5 g	999 mg
3	7 g Osmocote Hi.End 5-6M	6,4 g	1156 mg
4	7 g Osmocote Hi.End 5-6M und Osmocote 8-9M (je 50 %)	6,4 g	1156 mg
5	9,9 g Hornspäne (eingemischt)	9 g	890 mg

Tabelle 2: Anteil verkaufsfähiger Pflanzen bei verschiedenen Varianten der Düngung bei *Hydrangea macrophylla* (LfULG Dresden-Pillnitz 2012)

Sorte	Depot- und Flüssigdüngung	Depotdünger 5,5 g/l	Depotdünger 6,4 g/l	Depotdünger Mix 6,4 g/l	Hornspäne 9 g/l
Stolpen	96 %	96 %	89 %	83 %	94 %
Pillnitz	96 %	91 %	22 %	48 %	96 %
Bastei	96 %	80 %	43 %	30 %	98 %

Tabelle 3: Auswirkungen verschiedener Varianten der Düngung auf ausgewählte Pflanzenmerkmale bei *Hydrangea macrophylla*; Einzelmessungen nur an verkaufsfähigen Pflanzen (LfULG Dresden-Pillnitz 2012)

	Depot- und Flüssigdüngung	Depotdünger 5,5 g/l	Depotdünger 6,4 g/l	Depotdünger Mix 6,4 g/l	Hornspäne 9 g/l
Höhe in cm	23,8 <sup>b</sup>	22,9 <sup>b</sup>	21,4 <sup>a</sup>	21,1 <sup>a</sup>	23,8 <sup>b</sup>
Breite in cm	37,2 <sup>b</sup>	36,4 <sup>b</sup>	34,1 <sup>a</sup>	34,0 <sup>a</sup>	38,0 <sup>b</sup>
Gesamteindruck*	7,9 <sup>c</sup>	7,5 <sup>b</sup>	6,8 <sup>a</sup>	6,7 <sup>a</sup>	7,6 <sup>b</sup>
Anzahl Blütenstände	5,0 <sup>d</sup>	4,5 <sup>bc</sup>	4,1 <sup>ab</sup>	3,9 <sup>a</sup>	4,8 <sup>cd</sup>
Gesamteindruck -Parzelle*	7,2 <sup>c</sup>	6,1 <sup>b</sup>	4,2 <sup>a</sup>	3,9 <sup>a</sup>	6,7 <sup>bc</sup>
Laubfarbe -Parzelle*	5,9 <sup>a</sup>	5,6 <sup>a</sup>	5,6 <sup>a</sup>	5,8 <sup>a</sup>	5,3 <sup>a</sup>
Anteil verkaufsfähige Pflanzen in %	96,3	88,9	51,2	53,7	96,3

\* Boniturnoten 1-9 (Laubfarbe von 1 = sehr hell bis 9 = sehr dunkel; Gesamteindruck von 1 = sehr schlecht bis 9 = sehr gut)

<sup>a,b,c</sup>Signifikanzgruppen TUCKEY B,  $\alpha = 0,05$

### Kulturdaten

Topfen KW 14, Substrat: Stender C930 (85,8 mg/l N<sub>min</sub>; 0,22 g Salz/l; pH 4,72); Stutzen KW 16 auf ein Blattpaar; KW 22 Neuaustrieb auf 2 Blattpaare pinziert; Ausräumen ins Freiland KW 23; Flüssigdüngung in Variante 1 ab KW 25 bis KW 34; KW 40 Einlagerung in Kühlzelle; KW 49 Beginn Treiberei im GWH; Varianten Bewässerungsdüngung während Treiberei 30 mg N/l, 75 mg N/l und 120 mg N/l



- 1 Depot- und Flüssigdüngung
- 2 Depotdünger 5,5g/l
- 3 Depotdünger 6,4 g/l
- 4 Depotdünger Mix 6,4 g/l
- 5 Hornspäne 9 g/l



Abbildungen 1 bis 3: Pflanzen aus verschiedenen Varianten der Düngung bei *Hydrangea macrophylla* in KW 38 (LfULG Dresden-Pillnitz 2011)



- 1 Depot- und Flüssigdüngung
- 2 Depotdünger 5,5g/l
- 3 Depotdünger 6,4 g/l
- 4 Depotdünger Mix 6,4 g/l
- 5 Hornspäne 9 g/l



Abbildungen 4 bis 6: Pflanzen aus verschiedenen Varianten der Düngung bei *Hydrangea macrophylla* in KW 06 (LfULG Dresden-Pillnitz 2012)