

B&B: Welche Arten sind besonders trockenheitstolerant?

LVG Erfurt Nur jeden zweiten Tag zu gießen, war für manche Sorten kein Problem

Erfurt. Das Lehr- und Versuchszentrum Gartenbau (LVG) Erfurt hat eine Auswahl der B&B-Neuheiten auf ihre Trockenheitstoleranz geprüft. Dieses Themengebiet wurde bisher bei B&B kaum untersucht.

Dr. Luise Radermacher
Leiterin des Fachbereiches Zierpflanzenbau, LVG Erfurt, TLLLR



Wetterverläufe

	2020	2021	2022	Ø 20 Jahre
Anzahl heißer Tage (Summe)	16	8	25	16
Niederschlag in mm (Summe)	244	352	135	237
TMT in °C (Mittelwert/Tag)	18,6	18,1	19,7	18,4
Sonnenscheinstunden (Summe)	1.372	1.171	1.444	1.290
Globalstrahlung in W/m² (Mittelwert/Tag)	5.088	4.734	5.373	4.946

Nasses Jahr 2021: Wetterdaten des Zeitraums 15. Mai bis 15. September aus den drei Versuchsjahren im Vergleich zum langjährigen Mittel. Tabelle: Radermacher

Um konkrete Empfehlungen für ein trockenheitstolerantes Sortiment an Beet- und Balkonpflanzen zu erarbeiten, reduzierte das LVG die Häufigkeit der Wassergaben über die Steuerung nach dem Parameter Lichtsumme mit Hilfe der Gewächshaussteuerungssoftware RAM. Dieser Parameter bietet den Vorteil, dass er auf Änderungen des Wetters zu einem gewissen Grad eingeht – ähnlich wie es bei den Kunden, sei es beispielsweise bei einer städtischen Wechselbepflanzung oder in einem Balkonkasten, auch stattfinden würde, die bei sonnigem Wetter üblicherweise häufiger gießen.

Im Versuch wurde in den Jahren 2020, 2021 und 2022 jeweils eine unterschiedliche Auswahl von 36 bis 54 Gattungen beziehungsweise Sorten geprüft, die von den Jungpflanzenfirma als trockenheitstolerant beschrieben oder vom LVG aus eigener Erfahrung als potenziell trockenheitstolerant eingestuft waren. Die ausgewählten Sorten wurden nach der regulären Anzucht im 11-er Topf im Ge-

wächshaus bis zur Verkaufsreife zu dritt in einen 40er Kübel getopft und ab Mitte Mai im Freiland aufgestellt.

Die getrennte Bewässerung beider Varianten begann im Juni. Es wurden folgende zwei Varianten lichtsummenabhängig bewässert:

- **Variante 1:** Bewässerung nach dem Erreichen einer Lichtsumme von 350 klxh (entspricht im Sommer bei sonnigem Wetter etwa ein- bis zweimal täglich)
- **Variante 2:** Bewässerung nach dem Erreichen einer Lichtsumme von 700 klxh (entspricht im Sommer bei sonnigem Wetter etwa jeden zweiten Tag)
- Im Vergleich dazu wurden die Kübel in der „regulären“ **Neuheitsichtung** im Sommer bei sonnigem Wetter dagegen zwei- bis dreimal täglich bewässert.

Zu Beginn der Prüfung wurden die Pflanzen jeweils pro Bewässerungsgang 20 Minuten lang mit einem Zwei-Liter-Tropfer gegossen, das heißt, mit etwa 750 Millilitern (ml) pro Bewässerungsgabe. Allerdings war bei einigen Gattun-

gen beziehungsweise Sorten im Laufe der Saison eine Anpassung auf einen Vier-Liter- oder auf einen Zwei-plus-Vier-Liter-Tropfer notwendig.

Monatliche Bonitur

Monatlich erfolgte eine Bonitur der Versuchspflanzen auf Reichblütigkeit und Gesamteindruck (Boniturstufen 1 (niedrigste) bis 9 (höchste), zusätzlich auch verbal.

Anfang August wurden die Pflanzen beider Varianten fotografiert und ab 2021 zu diesem Zeitpunkt auch Höhe und Durchmesser in Zentimetern (cm) erfasst. Bei der Auswertung dieser Daten wurden die Ergebnisse aus Boniturnoten und Notizen zu den fünf Bewertungsstufen zusammengefasst. Ebenfalls berücksichtigt, ob die trockenere Variante noch ausreichend attraktiv war.

Im Jahr 2022 fanden zwei weitere Optimierungen in der Versuchsanstellung statt: Zum einen wurde mit Hilfe der Gewächshaussteuerungssoftware RAM eine Regensperre so aktiviert, dass ab einer Nieder-

schlagsmenge von fünf mm pro 24 Stunden in den auf den Niederschlag nachfolgenden 24 Stunden die Bewässerung der Kübel blockiert war. Und zwar auch dann, wenn die Lichtsumme zur Bewässerung eigentlich erreicht war. Dies erlaubte, noch besser auf wechselnde Wetterverläufe einzugehen.

Zum anderen koppelte das LVG die Kübel des Trockenheitstoleranzversuchs von der automatischen „Zwangsdüngung“ ab, die sonst bei jeder Bewässerung automatisch einen niedrig dosierten Flüssigdünger (Ferty Mega 3) zugibt. Die Versuchspflanzen wurden ab 2022 separat mit einer anderen Ventilstation ohne gleichzeitige Flüssigdüngung bewässert. Stattdessen erhielten im Jahr 2022 alle Kübel Ende Mai Düngekegel (Osmocote Exact Tablet 8-9M). Somit konnte auch bei unterschiedlich häufigen Bewässerungsgängen eine vergleichbare Düngung der Versuchspflanzen beider Varianten realisiert werden.

Mehr Zierpflanzenversuche: gaertnerboerse.de



Diese Arten eignen sich

Aus den detaillierten Ergebnissen des Versuchs lassen sich folgende erste Empfehlungen hinsichtlich trockenheitstoleranter B&B-Sortimente ableiten (siehe dazu auch die Tabellen rechts und links unten):

- **Sukkulente**
bei *Delosperma*, *Sedum* und insbesondere *Portulaca* nur in Sorten

- **Gräser**
hier besteht aber Untersuchungsbedarf zu mehr Gattungen

- „**Standard**“-**Sortiment**
Begonia boliviensis, *Canna*, *Dianthus*, *Gazania*, *Euphorbia hypericifolia*, *Pelargonien*

- **Kräuter und graulaubige Gattungen**
bei *Lavandula* artenbeziehungsweise sortenabhängig

- **als nicht trockenheitstolerant**
haben sich in den Ergebnissen bisher relativ eindeutig die Gattungen *Angelonia*, *Dahlia* (vegetativ vermehrte Sorten) und *Salvia* gezeigt.

Gattungen von A bis G (Legende in Tabelle rechts)

Versuchsjahr	2020	2021	2022
<i>Acalypha chamaedrifolia</i>			1 Sorte x
<i>Achillea</i>			1 Sorte x
<i>Aeonium</i>	2 Sorten xx		
<i>Agastache</i>			1 Sorte x
<i>Ageratum</i>		1 Sorte x	
<i>Anemanthelle</i>	1 Sorte x	1 Sorte xx	
<i>Angelonia</i>		2 Sorten /	
<i>Aptenia</i>	2 Sorten xx		
<i>Begonia boliviensis</i>			2 Sorten x
<i>Begonia x tuberhybrida</i>		1 Sorte x	
<i>Bidens</i>		2 Sorten (x)	
<i>Bulbine frutescens</i>			1 Sorte x
<i>Calibrachoa</i>		2 Sorten (x)	
<i>Canna</i>	1 Sorte xx		1 Sorte x
<i>Carex comans</i>	1 Sorte xx		
<i>Catharanthus</i>	3 Sorten (x)	3 Sorten (x)	
<i>Centaurea</i>			1 Sorte x
<i>Chlorophytum comosum</i>		1 Sorte x	
<i>Chryscephalum</i>	1 Sorte x	1 Sorte x	
<i>Craspedia</i>	1 Sorte x	1 Sorte x	1 Sorte x
<i>Crassula pellucida</i>		1 Sorte x	
<i>Cuphea</i>		1 Sorte x	
<i>Dahlia</i>			1 Sorte /
<i>Delosperma</i>	5 Sorten (x)	2 Sorten (x)	1 Sorte x
<i>Dianthus</i>		2 Sorten +	2 Sorten xx
<i>Didelta</i>	1 Sorte x		
<i>Dorotheanthus</i>	1 Sorte xx		
<i>Echinacea</i>		2 Sorten xx	
<i>Eragrostis spectabilis</i>	1 Sorte x	1 Sorte +	
<i>Eucalyptus gunnii/pulverulenta</i>	1 Sorte x	1 Sorte +	
<i>Euphorbia hypericifolia</i>			6 Sorten x
<i>Euphorbia milli</i>			1 Sorte xx
<i>Gazania</i>			1 Sorte xx
<i>Geranium</i>			1 Sorte x

Hintergrund

Klimatoleranz gewinnt an Bedeutung

Das Lehr- und Versuchszentrum Gartenbau (LVG) Erfurt prüft jährlich eine Auswahl von Neuheiten im Beet- und Balkonpflanzensortiment auf ihre Eignung zum Anbau in Thüringen beziehungsweise ganz Deutschland.

In den letzten Jahren haben sich die Auswirkungen des Klimawandels auch bei dieser jährlichen Neuheitenprüfung bemerkbar gemacht.

Während der Prüfung der Gartenleistung und der Freilandegnung der Neuheiten zeigte sich hierbei immer deutlicher, dass neue Sorten neben ihrer Attraktivität heutzutage nicht mehr nur eine mittelmäßige Robustheit gegen erratic auftretende widrige Witterungseinflüsse mitbringen

müssen, um eine gute Bewertung bei der Sichtung zu erhalten und auf dem Markt zu bestehen. Denn ihre Widerstandskraft wird inzwischen jedes Jahr durch die Auswirkungen des Klimawandels herausgefordert und gewinnt immer mehr an Bedeutung.

Natürlich kann auch in Zukunft nicht jede neue Sorte jeder Gattung eine absolute Toleranz gegenüber allen Wetterkapriolen mitbringen. Trotzdem gewinnt das Kriterium „Klimatoleranz“ (ähnlich wie Insektenfreundlichkeit) im Verhältnis zu anderen Bewertungskriterien bei neuen B&B-Sorten progressiv an Wert. Aus diesem Blickwinkel heraus entstand am LVG Erfurt die Idee, eine Auswahl der B&B-Neuheiten auf ihre Trockenheitstoleranz hin zu prüfen.



Variante 2 von *Beg. boliviensis* 'Beauvilia Hot Pink'



... und *Centaurea* 'FanciFillers Chrome Fountain'.

Ergebnisse & Ausblick

Wetterunterschiede erschweren den Vergleich

Aus der Wassertabelle links wird deutlich, wie heterogen die Wetterverläufe im Zeitraum 15. Mai bis 15. September im Verlauf der drei bisherigen Versuchsjahre waren. 2020 zeigte sich als regelrechtes Durchschnittsjahr und wies Werte auf, die fast mit dem langjährigen Mittel identisch sind. 2021 war ein „nasses“ Jahr mit überdurchschnittlich vielen Niederschlägen, einer unterdurchschnittlichen Anzahl heißer Tage und spürbar weniger Sonnenscheinstunden.

2022 war dagegen ein „heißes“ Jahr, mit deutlich unterdurchschnittlichen Niederschlägen, einer deutlich erhöhten Tagesmitteltemperatur und überdurchschnittlich vielen Sonnenscheinstunden. Leider erschwerten diese doch sehr deutlichen Unterschiede im Wetter zwischen den Versuchsjahren einen Vergleich der erreichten Bewertungen bestimmter Gattungen untereinander, die in zwei oder allen drei Versuchsjahren untersucht wurden.

Höhenunterschiede und Durchmesser erfasst

Wie bereits erwähnt, wurden in den Versuchsjahren 2021 und 2022 auch Höhe und Durchmesser beider Varianten erfasst. Eine statistische Auswertung pro Gattung oder Sorte war natürlich aufgrund der Tatsache, dass nur ein Versuchsmitglied (also nur ein Kübel) pro Variante gepflanzt wurde, nicht sinnvoll.

Der Vergleich des Durchschnitts der summierten Höhen und Durchmesser zwischen 2021 und 2022 spiegelte die Wetterverhältnisse beider Jahre wieder, nämlich geringere Unterschiede zwischen beiden Varianten im Jahr 2021 im Vergleich zum Jahr 2022.

Direkte Umsetzung in der Praxis: Die Untersuchungen gehen weiter

Auf Grund der Fülle an Gattungen, die das Beet- und Balkonpflanzensortiment enthält, ist es offensichtlich, dass die Prüfung von trockenheitstoleranten B&B-Sortimenten noch weitergeführt werden muss, um konkretere und vollständige Empfehlungen für Gärtner und Endverbraucher zu dieser Thematik geben zu können. Neben der Prüfung zusätzlicher Gattungen und Sorten sowie der noch detaillierteren Prüfung von bereits als trockenheitstolerant bewerteten Kandidaten ist eine Prüfung trockenheitstoleranter Kombinationspflanzungen (beispielsweise für Balkonkästen) geplant, die Produktionsgärtner für ihre Kunden dann direkt umsetzen können. Auch eine Bewertung der Trockenheitstoleranz der als geeignet eingestuften Gattungen beziehungsweise Sorten im gewachsenen Boden (das heißt als Beetpflanzung) ist vorgesehen.

Künftig auch mit Bodenfeuchtesensoren

Gleichzeitig ist im Hinblick auf Versuchstechnik und -durchführung geplant, die kommenden Versuche mit Bodenfeuchtesensoren zu begleiten, um ein besseres Verständnis des Trocknungsprozesses des Substrats

in Kübel in Relation zu den verschiedenen Bewässerungsvarianten zu gewinnen. Weiterhin soll eine Optimierung der Bewässerungsmenge die ausreichende Durchfeuchtung des Kübels sicherstellen. Das heißt, es sollte nicht nur („weil immer so gemacht“) 20 Minuten lang bewässert werden, sondern bis der Kübel richtig durchfeuchtet ist – mit dem Ziel, auf diese Weise die Bewässerungshäufigkeiten möglicherweise noch weiter zu reduzieren.



Pelarg. 'Solfaro Rose With Eye'.

Gattungen von H bis V

Versuchsjahr	2020	2021	2022
<i>Helichrysum</i> (verschiedene Arten)	1 Sorte x	1 Sorte (x)	2 Sorten x
<i>Hibiscus acetosella/trionum</i>		2 Sorten (x)	
<i>Hyssopus officinalis</i>	1 Sorte +		
<i>Lantana</i>		1 Sorte x	2 Sorten x
<i>Lavandula angustifolia</i>	3 Sorten (x)	1 Sorte x	1 Sorte x
<i>Lavandula canariensis</i>			1 Sorte x
<i>Lavandula dentata</i>	1 Sorte /		
<i>Limonium</i>	1 Sorte x	1 Sorte x	
<i>Majorana syriaca</i>	1 Sorte x		
<i>Mandevilla</i>		1 Sorte x	
<i>Oenothera (Gaura) lindheimeri</i>		1 Sorte x	
<i>Origanum x hybrida</i>		1 Sorte +	
<i>Osteospermum Cultivars</i>		2 Sorten (x)	
<i>Pelargonium crispum</i>	1 Sorte x	2 Sorten (x)	1 Sorte x
<i>Pelargonium interspecific/zonale</i>	1 Sorte x	1 Sorte +	1 Sorte x
<i>Perovskia</i>			1 Sorte x
<i>Petunia</i>		2 Sorten (x)	
<i>Portulaca</i>	8 Sorten (x)	2 Sorten +	1 Sorte
<i>Rosmarinus officinalis</i>		1 Sorte +	
<i>Rudbeckia fulgida</i>			1 Sorte x
<i>Salvia</i> (diverse Arten & Hybriden)	6 Sorten (x)	2 Sorten (x)	
<i>Scaevola Cultivars</i>		2 Sorten (x)	
<i>Sedum</i> (diverse Arten & Hybriden)	5 Sorten (x)	1 Sorte x	
<i>Senecio candidans</i>		1 Sorte x	
<i>Tagetes patula</i>			1 Sorte x
<i>Talinum paniculatum</i>	2 Sorten x	1 Sorte x	
<i>Tecoma capensis</i>			1 Sorte /
<i>Verbena bonariensis</i>	1 Sorte x	1 Sorte x	
	53 Sorten	54 Sorten	36 Sorten

Bewertungen der unterschiedlichen Gattungen in den drei Versuchsjahren, hier die Gattungen von H bis V, links von A bis G, (xx gute; x befriedigende; (x) einzelne Sorten befriedigende; / keine Trockenheitstoleranz; + trockene Variante sogar besser). Tabellen: Radermacher