



Das Lebensministerium



Sortimentssichtung Balkonpflanzen

Schriftenreihe der Sächsischen Landesanstalt für Landwirtschaft

Heft 16/2007

Freistaat  Sachsen

Sächsische Landesanstalt für Landwirtschaft

**Sortimentssichtung bei Beet- und Balkonpflanzen
mit den Schwerpunkten Gazanien, Verbenen und Callunen**

Beate Kollatz

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung und Problemstellung	1
2	Versuchsdurchführung	2
2.1	Anzucht der Pflanzen im Gewächshaus	2
2.1.1	Verbena und Gazania	2
2.1.2	Calluna	3
2.2	Bedingungen im Freiland	4
2.2.1	Verbena und Gazania	4
2.2.2	Calluna	5
2.3	Erfasste Daten	5
2.3.1	Verbena und Gazania	5
2.3.2	Calluna	6
3	Ergebnisse der Sortimentssichtung	7
3.1	Gazania	7
3.1.1	Generativ vermehrte Sorten	7
3.1.1.1	Versuchsergebnisse 2005	7
3.1.1.2	Versuchsergebnisse 2006	14
3.1.1.3	Empfehlungen zu samenvermehrten Gazanien	20
3.1.2	Vegetativ vermehrte Sorten	21
3.1.2.1	Versuchsergebnisse 2005	21
3.1.2.2	Versuchsergebnisse 2006	26
3.1.2.3	Empfehlungen zu stecklingsvermehrten Gazanien	29
3.2	Verbenen	31
3.2.1	Generativ vermehrte Sorten	32
3.2.1.1	Versuchsergebnisse 2005	32
3.2.1.2	Versuchsergebnisse 2006	38
3.2.1.3	Empfehlungen zu samenvermehrten Verbenen	44
3.2.2	Vegetativ vermehrte Sorten	46
3.2.2.1	Versuchsergebnisse 2005	46
3.2.2.2	Versuchsergebnisse 2006	55
3.2.2.3	Empfehlungen zu stecklingsvermehrten Verbenen	65
3.3	Calluna	67
3.3.1	Versuchsergebnisse 2005	67
3.3.2	Versuchsergebnisse 2006	70
3.3.3	Empfehlungen zu Callunen	72
4	Schlussfolgerungen	73
5	Literaturhinweise und Ergebnistransfer	73

Verzeichnis der verwendeten Firmenabkürzungen

Ball	Ball Holland B.V., Rijsenhout NL
Be	Ernst Benary, Hann. Münden
Bö	Böker, Tönisvorst
Bra	Brandkamp, Isselburg
Chr	N.L. Chrestensen, Erfurt
Dan	Danziger, Beit Dagan IL
Ditt	Dittmar, Deitingen CH
Dü	Dümmen, Rheinberg
Fi	Pelargonien Fischer, Hillscheid
fl	Floranova, Norfolk UK
Fis	Florensis, Stuttgart
Go	Goldsmith Plants, Gilroy USA
Grü	Grünewald, Lünen-Alslünen
HEM	HEM Genetics, Venhuizen NL
Jal	Jaldety Nursery, Kfar Hanagid IL
Kie	Kientzler, Gensingen
Kieft	Kieft Seeds, Venhuizen NL
Küh	Kühne, Dresden
Lie	Liebig, Hamm
Moer	Moerheim New Plant, Leimuiderbrug NL
Mu	Muller Bloemzaden, Lisse NL
Ne	Bruno Nebelung, Everswinkel
PAS	Pan American Seeds Europe, Rijsenhuot NL
QS	Saatzucht Quedlinburg, Quedlinburg
Raes	Rudy Raes Bloemzaden, Destelberge B
S&G	Syngenta Seed S&G Samen, Kleve
Sahin	Sahin, Alphen aan den Rijn NL
Sch	Wilhelm Schmülling, Billerbeck
sel	Selecta Klemm, Stuttgart
Sl	Seedlynx, Essex GB
T&M	Thompsen & Morgan, Ipswich GB
Tak	Takii Europe, De Kwakel NL
We	Westhoff, Südlohn-Oeding
Wei	Weigelt & Co, Walluf/Rheingau

1 Einleitung und Problemstellung

In Deutschland nimmt die Produktion von Beet- und Balkonpflanzen eine bedeutende Stellung im Zierpflanzenbau ein. Ausdruck dafür ist das errechnete Marktvolumen zu Einzelhandelspreisen. Dieses lag 2005 für Beet- und Balkonpflanzen bei mehr als 1,9 Mrd. Euro. Bedingt durch einen leichten Anstieg bei den Ausgaben für Pflanzen auf der Verbraucherseite, konnte ein leichter Anstieg gegenüber dem Vorjahr von rund 2,5 Prozent verzeichnet werden (NIEHUES, 2006). Zwar ging die Zahl der verkauften Beet- und Balkonpflanzen um rund 2 - 3 Prozent zurück, der Verbraucher gab aber 2 - 3 Prozent mehr Geld aus (CMA, 2006). Diese Steigerung der Umsätze konnten aber nicht alle Betriebe umsetzen. Laut Agrarbericht 2004 ging in den Gartenbaubetrieben der Gewinn je Betrieb im Vergleich zum Vorjahr um knapp 6 000 Euro (20 Prozent) zurück. Hauptsächliche Ursache dafür waren Umsatzeinbrüche von 6 Prozent und steigende Kosten für den betrieblichen Aufwand.

Nach der letzten gartenbaulichen Erhebung produzieren ca. 88 Prozent der sächsischen Zierpflanzenbaubetriebe Beet- und Balkonpflanzen. Dies entspricht einem Produktionsvolumen von ungefähr 40 Millionen Pflanzen. Ein Großteil der Betriebe vermarktet die Pflanzen selber. Rund 70 Prozent der Zierpflanzenbaubetriebe in Sachsen sind direkt absetzende Gärtnereien. (STATISTISCHES LANDESAMT DES FREISTAATES SACHSEN, 2000). Für diese Betriebe ist ein guter Verlauf der Beet- und Balkonpflanzensaison aus ökonomischer Sicht sehr wichtig, weil nach dieser Verkaufsphase (Ende Mai) mindestens 2/3 des Jahresumsatzes erwirtschaftet sein müssen. Weil sich das Einkaufsverhalten der Endverbraucher ändert - nur noch 17 Prozent der Blumen und Pflanzen werden direkt in Gärtnereien gekauft - müssen direkt absetzende Betriebe gezielt den Verkauf der Beet- und Balkonpflanzen forcieren. Das bedeutet beispielsweise eine Differenzierung in der Produktpalette, Angebote von Raritäten und Besonderheiten und fachkompetente Beratung der Kunden durch fundiertes gärtnerisches Wissen und Sortenkenntnisse.

Mit dem vorliegenden Projekt wurde das Ziel verfolgt, für einige Arten im Beet- und Balkonpflanzensortiment unter den Bedingungen des Freistaates Sachsen umfassende Sortenaussagen und Anbauempfehlungen zu erarbeiten. Im Vordergrund standen dabei die Sortimente von *Verbena* Cultivars (Eisenkraut), *Gazania* Cultivars (Mittagsgold) und *Calluna* Cultivars (Besenheide). Die ständige Einführung von neuen Sorten bei den einzelnen Arten stellt die Produzenten immer wieder vor Auswahlentscheidungen. Auf der einen Seite müssen gerade direkt absetzende Gärtnereien mit ihren angebotenen Sortimenten „mit der Zeit gehen“, sich nach Trends und Modifarben richten. Auf der anderen Seite erhöht ein ständiger Arten- und Sortenwechsel das unternehmerische Risiko, weil Erfahrungen in der Kulturführung bei neuen Arten und Sorten fehlen sowie bei fehlender Markteinführung sich das Absatzrisiko erhöht. Für die Entscheidungsfindung stehen dem Produzenten nur begrenzte Aussagen zu den einzelnen Sorten in den Katalogen zur Verfügung. Fehlende Angaben zu Wuchsverhalten, Blühleistung, Einheitlichkeit der Bestände, regionaler klimatischer Eignung, Anfälligkeit gegenüber Krankheiten und Schädlingen wurden durch die Sortimentsversuche an der Landesanstalt für die sächsische Region nachgereicht.

2 Versuchsdurchführung

Die Sichtung der Sortimente teilte sich in zwei Phasen auf. Zum einen wurde die Anzuchtphase im Gewächshaus bewertet. Hier standen Fragen zu Einheitlichkeit der Bestände, Wuchseigenschaften und Frühzeitigkeit im Mittelpunkt. Aufgrund der Vielzahl an Arten und Sorten wurden jedoch keine spezifischen Anbaufragen geklärt. Mitte Mai schloss sich dann die Freilandtestung an. Die Sortimente wurden in Balkonkästen/Ampeln sowie ins Grundbeet gepflanzt, um nun wichtige Eigenschaften aus der Sicht des Endverbrauchers zu beurteilen. Dies waren Merkmale wie Blühdauer, Ausgeglichenheit der Bestände, Wuchsstärke oder Anfälligkeit gegenüber Krankheiten und Schädlingen.

2.1 Anzucht der Pflanzen im Gewächshaus

2.1.1 Verbena und Gazania

Für generativ vermehrbare Sorten wurde das Saatgut von verschiedenen Saatgutfirmen bezogen. Der Aussattermin richtete sich nach den Bedürfnissen der einzelnen Arten. So wurden die samenvermehrten Verbena und Gazania im Jahr 2005 in KW 11 und im darauf folgenden Jahr eine Woche später ausgesät. Verwendet wurde ein Vermehrungssubstrat, die Aussaatschalen standen in einem Kabinengewächshaus bei 20 - 22 °C. Die Gazania keimten sehr schnell und konnten 10 d später pikiert werden. Bei Verbena dauerte diese Phase etwas länger. Es wurde ein bis zwei Wochen später ebenfalls in 9-cm-Töpfe pikiert. Als Substrat kam eine Eigenmischung aus Torf, Komposterde und Ton zum Einsatz. Bei der Weiterkultur betrug die Heizungstemperatur 16 °C, diese wurde zum Abhärten Anfang Mai weiter gesenkt.

Für die vegetativ vermehrten Sorten wurden meistens bewurzelte Stecklinge in den Wochen 10 – 12 bezogen. Nur die Firmen Moerheim (Niederlande), Jaldely (Israel) und Danzinger (Israel) sendeten zwei Wochen eher unbewurzelte Stecklinge, die noch im Vermehrungstunnel zur Bewurzelung kamen. Alle Pflanzen wurden in 11-cm-Töpfe, gefüllt mit Eigenmischung, getopft. In den ersten Wochen herrschten in den Gewächshäusern Heiztemperaturen von tags 18 °C und nachts 20 °C. Nach zwei Wochen wurde die Temperatur auf tags 14 °C und nachts 18 °C gesenkt. Der Schattier-sollwert wurde auf 60 klx angehoben. Ab Anfang April betrugen die Sollwerte tags 12 °C und nachts 16 °C. Zusätzlich wurde zur Hemmung des Längenwachstums in den frühen Morgenstunden für 5 h die Temperatur auf 6 °C gesenkt. Vor der Pflanzung (KW18) erfolgte eine weitere Senkung der Heiztemperaturen auf 8 °C tags und nachts, um die Pflanzen gut abzuhärten.

Die Bewässerung der Pflanzen erfolgte im Anstauverfahren, wobei drei Wochen nach dem Topfen die kontinuierliche Bewässerung einsetzte. Bei jedem Anstauvorgang wurden die Pflanzen mit einer 0,05-prozentigen Nährlösung gegossen. Als Düngemittel kam Flory 3 zum Einsatz.

Bei den generativ vermehrten Sortimenten waren während der Anzucht keinerlei Pflanzenschutzmaßnahmen notwendig. Bei den vegetativ vermehrten Verbena trat kurz nach dem Topfen nesterweise erster Befall mit Mehltau auf. Diese Herde wurden mit Baymat behandelt. Um die Ausbrei-

tung von Blattläusen und pilzlichen Erkrankungen aus anderen Beständen zu verhindern, wurden alle Kulturen prophylaktisch in KW 12 mit Perfekthion und Euparen und in KW 14 mit Confidor und Vertimec behandelt. Kurz vor der Pflanzung erfolgte nochmals eine Behandlung aller Kulturen mit Confidor, um den ersten Blattlausbefall im Freiland zu reduzieren.

Im Jahr 2005 wurden die vegetativ vermehrten Verbenen zweimal gestutzt, auf chemische Wachstumsregulierung wurde verzichtet. Stutzen und die eingesetzten Temperaturstrategien reichten aber nicht aus, um kompakte Pflanzware zu produzieren. Auf Grund dieser Erfahrungen wurden 2006 die Verbenenbestände zusätzlich zum zweimaligen Stutzen auch zweimal gestaucht (zum Einsatz kam CCC720 und Topflor). Die Verbenen sämlinge wurde 2006 weich entspitzt, so wuchsen kompakte, gut verzweigte Pflanzen heran.

Bei Gazanien erfolgten in beiden Jahren keine Maßnahmen zur Wachstumsregulierung.

2.1.2 Calluna

Im Versuchsjahr 2005 erfolgte der Bezug der Jungpflanzen zeitlich sehr versetzt. Die Lieferung durch die einzelnen Firmen zog sich über fünf Wochen von Ende März bis Ende April hin. Die Pflanzen wurden sofort nach Erhalt in Patzer ACE Eurohum-Substrat in 11-cm-Töpfe getopft und Topf an Topf im kalten Folienzelt aufgestellt. Die Bewässerung erfolgte nach Bedarf mit Brunnenwasser. Um einen kompakten Pflanzenaufbau zu erhalten, wurden die Pflanzen während der Anzuchtphase im Folienzelt in KW 19 gestutzt. Pflanzenschutzmaßnahmen waren nicht erforderlich.

Um einheitlicheres Ausgangsmaterial für den Sortimentsvergleich zu besitzen, wurde für die Wiederholung im Jahr 2006 im Sommer 2005 mit einer Eigenvermehrung begonnen. Im August wurden Federn geschnitten, in Vermehrungspaletten gesteckt und unter Vlies und Sprühkühlung im Gewächshaus aufgestellt. Der angestrebte Temperaturbereich lag zwischen 14 - 16 °C. Als Substrat wurde eine Mischung aus Torf und Sand (125 l : 15 l) verwendet. Anfang September waren die ersten Stecklinge bewurzelt. Zwischen den Sorten traten stellenweise große Unterschiede in der Bewurzlungsrate auf. Bei wenigen Sorten betrug die Ausfallrate 50 Prozent. Ab Ende September wurden die bewurzelten Stecklinge abgehärtet (Temperatur 12 °C, Vlies geöffnet und später entfernt). In KW 42 wurden die bewurzelten Stecklinge gestutzt und in Paletten (Quick-Pot 40x40) umgepflanzt. Drei Wochen später war bei den meisten Pflanzen ein Neuaustrieb erkennbar, nur wenige Ausfälle traten auf. Die Überwinterung der bewurzelten Jungpflanzen erfolgte bei 5 - 10 °C im Gewächshaus. Weil der pH-Wert des Substrates im November auf Werte zwischen 3,4 - 3,5 abgesunken war, wurde der Bestand einmal mit Kalksalpeter gegossen und die Bewässerung auf Brunnenwasser umgestellt. Ab KW 11 wurde das Wachstum durch eine wöchentliche Düngung mit Flory 1 0,1-prozentig angeregt. Kurz vor dem Topfen (KW 16) wurden die Pflanzen wieder gestutzt. Es kamen wieder 11er-Töpfe mit Patzer ACE Eurohum-Substrat zum Einsatz. Die getopften Callunen wurden im frostfreien Folienzelt aufgestellt. Während der Anzucht wurde die beginnende Ver-

moosung der Substratoberfläche durch Mogeton-Behandlung minimiert. Weitere Pflanzenschutzmaßnahmen waren nicht notwendig.

2.2 Bedingungen im Freiland

2.2.1 Verbena und Gazania

Die Testung der Sortimente erfolgte in beiden Versuchsjahren an mehreren Standorten unter Berücksichtigung der Verwendung durch den Endverbraucher. So wurden die generativ vermehrten Sorten von Verbena und Gazania nur ins Grundbeet gepflanzt, weil diese Sorten typische Pflanzen für die Gestaltung von Rabatten sind. Die vegetativ vermehrten Sorten wurden sowohl im Grundbeet als auch in Balkonkästen getestet. Im Jahr 2005 erfolgte bei einigen Verbenen-Sorten zusätzlich noch die Kultur in Ampeln und bei Gazanien ein vergleichender Anbau am schattigen Standort.

Die Versuchsflächen im Grundbeet waren durch sandigen Lehm und eine offene, sonnige Lage charakterisiert. Vor der Pflanzung wurde die gesamte Fläche nach dem Ergebnis einer Bodenuntersuchung auf 15 g Stickstoff pro m² mit Kalkammonsalpeter aufgedüngt. Diese Düngergabe war für die gesamte Vegetationsperiode ausreichend. Die Bewässerung erfolgte nach Bedarf über Kopf.

Pro Versuchsglied wurde Mitte Mai eine Parzelle von 2 m² gepflanzt. Der Reihenabstand betrug 40 cm, innerhalb der Reihe lag der Abstand zwischen den Pflanzen bei 20 cm. 2005 wurden alle Sorten von Gazania und Verbena nach diesem Raster ausgepflanzt. Im Jahr 2006 erfolgte bei den vegetativ vermehrten Verbenen eine Reduzierung der Pflanzen um 4 Pfl/m².

Vegetativ vermehrte Beet- und Balkonpflanzen werden größtenteils für die Bepflanzung von Balkonkästen und Pflanzgefäßen verwendet. Aus diesem Grund wurde die Bewertung dieser Sorten zusätzlich im Balkonkasten durchgeführt. Zeitgleich zur Pflanzung ins Grundbeet begann auch die Testung der entsprechenden Sorten im Kasten. In die 80 cm langen Balkonkästen (Kastenvolumen 15 l) kam zuerst eine Schicht aus gebrochenem Blähton, um eine bessere Drainage zu gewährleisten. Dann wurden die Kästen mit einem Substrat aus Komposterde, Torf und Xylit gefüllt und mit vier Pflanzen bestückt. Im Freiland wurden die Kästen an einem vollsonnigen, windexponierten Standort aufgestellt. Die Bewässerung erfolgte automatisch. Vier Wochen nach der Pflanzung setzte die kontinuierliche Düngung mit Flory 3 0,05 Prozent ein. Während der Freilandtestung wurde auf den Einsatz von Pflanzenschutzmitteln bewusst verzichtet, um die Anfälligkeit der einzelnen Sorten gegenüber Krankheiten und Schädlingen zu erfassen. Die Beseitigung von Unkräutern erfolgte von Hand. Verblühte Blütenständen wurden nicht ausgebrochen, um die Selbstreinigung und das Regenerationsvermögen der einzelnen Sorten einschätzen zu können.

Eine begrenzte Anzahl Balkonkästen war unter einer Schattenfläche aufgestellt. Das Gestell ist mit Schattiergewebe Mononet AR 70 bespannt, so dass die darunter stehenden Balkonkästen nur 70 Prozent der vorherrschenden Lichtmenge erreicht. 2005 waren die vegetativ vermehrten Gaza-

nien parallel am sonnigen und schattigen Standort aufgepflanzt. Bewässerung und Düngung erfolgten an beiden Standorten nach demselben Prinzip.

Einige vegetativ vermehrte Verbenen-Sorten wurden 2005 zusätzlich in 25-cm-Ampeln gepflanzt. Weil die Bewässerung mit Blumat-Tropfern erfolgte, wurde dem Substrat 4 g Manna Cote 6M pro l Substrat untergemischt. In jede Ampel wurden drei Pflanzen gepflanzt. Bei einem Fassungsvermögen von 5 l je Ampel stand jeder Pflanze nur ein geringes Substratvolumen zur Verfügung.

2.2.2 Calluna

Besenheide blüht im Spätsommer/Herbst und ist auch zu diesem Zeitpunkt erst verkaufsfähig. Ab Mai erfolgt aber die Weiterkultur der Pflanzen im Freiland. In beiden Versuchsjahren wurden Mitte Mai die Sortimente auf eine Containeranlage im Freiland geräumt. Pro Quadratmeter standen 25 Pflanzen. Der Standort war sonnig und windexponiert. Das Einstellen in Paletten TEKU ST11B war ausreichend, um einen sicheren Stand der Pflanzen während der gesamten Versuchszeit zu gewährleisten.

In beiden Jahren erfolgte in KW 24 das letzte Stutzen. Um pilzliche Infektionen nach diesem Arbeitsgang zu verhindern, wurde unmittelbar danach der gesamte Bestand mit Rovral behandelt. Eine Wiederholungsbehandlung wurde eine Woche später durchgeführt. Weitere Pflanzenschutzmaßnahmen waren nicht notwendig. Es traten nur vereinzelte Ausfälle auf. Als Ursachen konnten verschiedene Erreger identifiziert werden (Rhizoctonia, Pythium, Pestalotia, Cylindrocladium). Im geschlossenen Kultursystem kam es zu keiner weiteren Verbreitung der Erreger.

Nach dem Stutzen begann die kontinuierliche Düngung des Bestandes. Bis Mitte August wurde Flory 1 Rot eingesetzt, in KW 33 auf Flory 3 Grün umgestellt. Der EC-Wert der Düngelösung lag jeweils bei 1 - 1,2 mS/cm. Die Containeranlage wird als geschlossenes Bewässerungssystem betrieben. Es ist eine Fließanlage, die Beete weisen ein Gefälle von 0,5 - 1 Prozent auf. Das überschüssige Gießwasser wird aufgefangen, gesammelt und in einem Langsamfilter gereinigt. Vor jedem Gießvorgang wird der EC-Wert überprüft und bei Bedarf Düngerstammelösung zugemischt, bevor die Nährlösung wieder eingesetzt wird.

2.3 Erfasste Daten

2.3.1 Verbena und Gazania

Während der Anzuchtphase wurde als wichtigstes Kriterium der Blühbeginn erfasst. Dieser war erreicht, wenn 50 Prozent der Pflanzen des Bestandes mindestens eine offene Blüte hatte und ein ansprechendes Verhältnis zwischen Pflanzengröße und Topf vorlag. Mit dem Blühbeginn wurde auch der Gesamteindruck des Bestandes bewertet. In Woche 19 erfolgte eine Abschlussbonitur der Anzuchtphase. Dabei wurden die Anzahl blühender Pflanzen erfasst, der Gesamteindruck des Bestandes bonitiert sowie Pflanzenhöhe und -durchmesser ermittelt.

Im Freiland wurden im 14-tägigen Rhythmus Blühstärke, Gesamteindruck und Ausgeglichenheit der Parzelle bonitiert und Boniturnoten von 1 - 9 vergeben. Die Note 1 steht immer für die schwächste Merkmalsausprägung, z.B. nicht blühend oder sehr unausgeglichen in der Pflanzenentwicklung. Die beste Bewertung stellt die Note 9 dar, dies entspricht u. a. volle Blüte, Blütenbedeckungsgrad >90 Prozent oder sehr ausgeglichener Bestand in Größe, Form und Blüte. Begonnen wurde mit diesen regelmäßigen Bonituren nach der Pflanzung Mitte Mai, fortgesetzt bis Anfang Oktober. In größeren Abständen wurden Pflanzenhöhe, -durchmesser und bei hängenden Sorten in den Balkonkästen noch die Trieb länge (von Oberkante Balkonkasten bis zur herabhängenden Triebspitze) gemessen. Weitere erfasste Größen waren der Blütendurchmesser und der Zeitpunkt des Bestandesschlusses. Unter Bestandesschluss wird der Zeitpunkt verstanden, an dem die Pflanzabstände überwachsen sind und die Einzelpflanze nicht mehr zu erkennen ist.

Bei jedem Boniturdurchgang wurde vermerkt, wenn eine Sorte erkrankt oder massiv von Schädlingen befallen war. Zusätzlich wurde Mitte August bei den Verbänen eine Mehltau-Befallsbonitur durchgeführt.

2.3.2 Calluna

Für die Produzenten sind gleichmäßige Bestände im Wuchs und Blühverhalten wichtig. Danach richteten sich auch ein Teil der Bonituren. Ab August wurde wöchentlich das Blühstadium bonitiert. Die vergebenen Boniturnoten von 1 bis 9 entsprechen:

- 1 = nicht blühend
- 2 = Knospe sichtbar
- 3 = 1. Blüte offen bzw. voll entwickelt
- 4 = 33 Prozent der Blüten offen bzw. voll entwickelt
- 5 = 66 Prozent der Blüten offen bzw. voll entwickelt
- 6 = Vollblüte
- 7 = 33 Prozent der Blüten verblüht
- 8 = 66 Prozent der Blüten verblüht
- 9 = vollständig verblüht

Bei Erreichen des Stadiums 5 wurden Pflanzenhöhe und Pflanzendurchmesser gemessen sowie die Einheitlichkeit des Bestandes bewertet.

Der Kunde möchte sich lange an den Pflanzen erfreuen. Deshalb wurden die Bonituren mit dem Erreichen der Verkaufsreife nicht beendet, sondern über den gesamten Herbst bis zum Jahresende fortgeführt. So konnte für jede Sorte der zeitliche Blühverlauf von knospig über Vollblüte bis verblüht festgehalten werden. Weil die Pflanzen den gesamten Winter auf der Containeranlage stehen blieben, erfolgte im nächsten Frühjahr noch eine Endbonitur zum Zierwert sowie zum Neuaustrieb.

3 Ergebnisse der Sortimentssichtung

3.1 Gazania

Gazanien gehören zum Standardprogramm bei Beet- und Balkonpflanzen. Ihre Besonderheit: In sonnigen und warmen Sommern blühen sie üppig und erfreuen den Betrachter. Wer bei Regenwetter auch Farbe sehen möchte, sollte Gazanien nur begrenzt einsetzen. Typisch für diese Art ist das Öffnen und Schließen der Blumen im Tageslauf. An trüben Tagen bleiben die Blumen fast geschlossen. Die wichtigste Farbe bei Gazanien ist Gelb und Gelborange. Diese Farbtöne machten über 60 Prozent des geprüften Sortimentes aus. Weiterhin gab es noch rosa und weiß blühende Sorten, die Blütenfarbe rot war mit zwei Sorten vertreten. Die Blüte bei den generativ vermehrten Sorten ist einfach, teilweise sind die Zungenblüten zweifarbig oder haben einen dunkleren Fleck an der Blütenbasis, so dass um die Röhrenblüten ein dunkler Ring entsteht. Gefüllte Sorten bereicherten das Sortiment der vegetativ vermehrten Gazanien. Bei einigen Sorten ist das Laub silbrig-weiß gefärbt.

3.1.1 Generativ vermehrte Sorten

3.1.1.1 Versuchsergebnisse 2005

Im ersten Versuchsjahr wurde ein Sortiment von 95 Sorten getestet. Aussaat und Jungpflanzenentwicklung verliefen problemlos im Gewächshaus. Unter den herrschenden Anzuchtbedingungen entwickelte sich kräftige Pflanzware. Zur Abschlussbonitur in Woche 19 hatte keine Sorte den Blühbeginn erreicht, bei einigen Sorten waren aber schon die Knospen sichtbar. Die Qualität der Pflanzen war sehr gut, die Töpfe waren vollständig durchwurzelt, die Blattrosetten bedeckten die Töpfe und die Bestände waren sehr einheitlich. Für die zeitigsten Sorten konnte in Woche 22 der Blühbeginn festgehalten werden. Dazu gehörten 'Chansonette Yellow', 'Chansonette Plus Yellow', 'Czar-das Bronze', 'Daybreak Bright Orange', 'Garden Sun' und 'Kiss Bronze'.

Das Wetter im Sommer 2005 war nicht ideal für Gazanien. Der Juni war sehr kalt und nass, und auch im weiteren Verlauf der Sommermonate hielten sich die Sonnenscheinstunden in Grenzen. Immer wieder traten Perioden mit kühleren Temperaturen und viel Niederschlag auf. Dies wird auch im Verlauf der Blühleistung im Boniturzeitraum deutlich (dargestellt in Abbildung 1 als Mittelwert über alle Sorten). Durch starke Niederschläge Anfang Juli ging die Blühstärke deutlich zurück, um dann wieder stark anzusteigen und für einige Wochen auf einem hohen Niveau zu verbleiben.

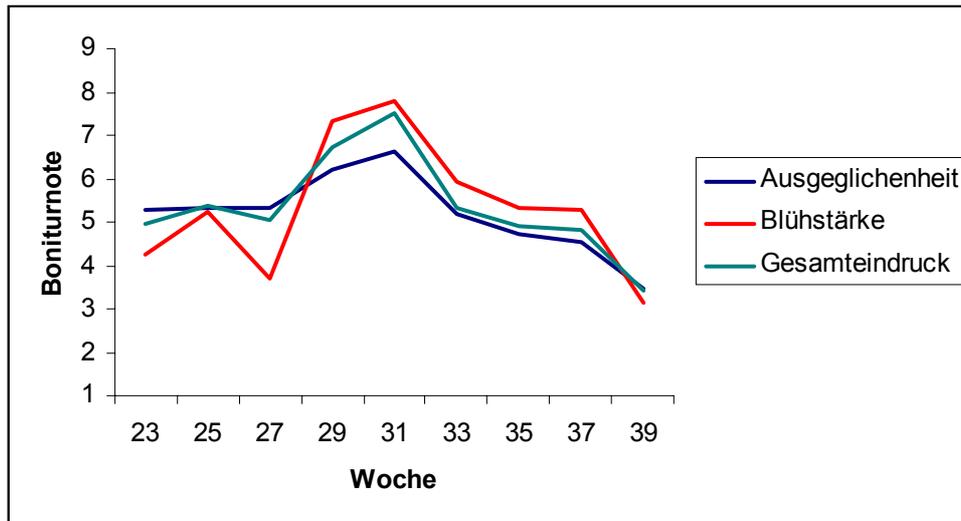


Abbildung 1: Verlauf der wichtigsten Boniturmerkmale bei generativ vermehrten Gazanien (Versuchsmittel von 95 Sorten, 2005)

An eine gelungene Rabattenbepflanzung werden aber unabhängig vom Wetter bestimmte Anforderungen gestellt. So sollen auch bei kühlerem und regnerischem Sommerwetter üppiges Wachstum, reiche Blüte und offene Blumen vorherrschen. Unter diesen Gesichtspunkten musste das geprüfte Sortiment eingeschätzt werden.

Zuerst wurde geprüft, ob in Abhängigkeit von der Blütenfarbe die Boniturmerkmale unterschiedlich zu bewerten sind. Wie Abbildung 2 zeigt, hatte die Blütenfarbe kaum einen Einfluss auf die Boniturergebnisse der Blühleistung. Die Kurven für die einzelnen Blütenfarben liegen dicht beieinander. Die Kurve der rot blühenden Gazanien ist nur sehr vorsichtig zu bewerten, weil am Versuch nur zwei Sorten beteiligt waren.

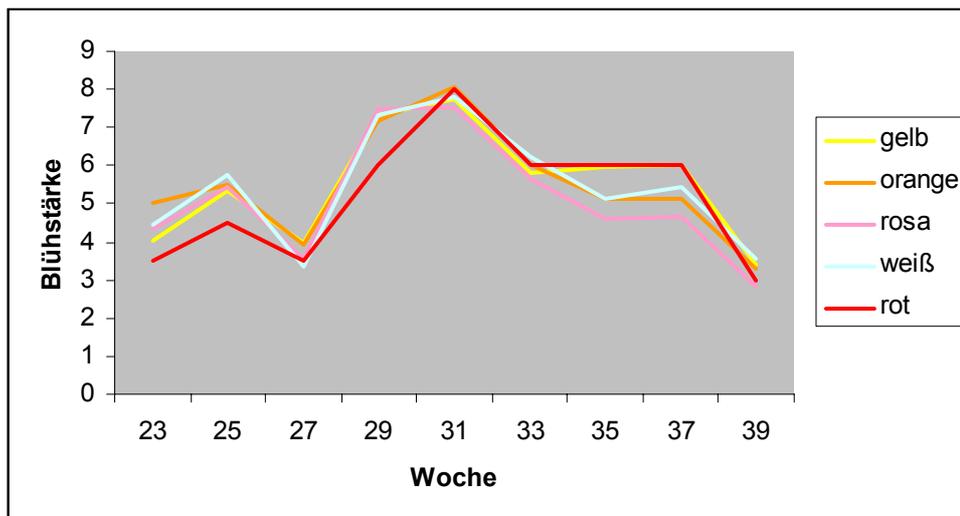


Abbildung 2: Verlauf der Blühstärke in Abhängigkeit von der Blütenfarbe bei generativ vermehrten Gazanien (Versuchsmittel je Farbgruppe, 2005)

Die Auswertung des Sortimentes erfolgte trotzdem nach den wichtigsten Farbgruppen getrennt, auch wenn ein Einfluss der Blütenfarbe auf die wichtigsten Eigenschaften nicht nachgewiesen werden konnte. Nur so sind ein schneller Überblick und genaue Sorteneinschätzungen zu garantieren.

Bei den 29 **gelb blühenden Sorten** traten innerhalb der Farbgruppe einige Unterschiede auf. Zeigten sich bei den Sorten 'Kiss Frosty Yellow' und 'Garden Sun' in KW 23 noch keine offenen Blüten, so wurde dagegen bei 'Chansonette Yellow', 'Czardas Yellow', 'Daybreak gelb', 'Daybreak Red Stripe' und 'Gazoo Clear Yellow' die Blühstärke mit der Note 6 bewertet. Im weiteren Verlauf zeigte sich, dass Sorten, die in KW 25 schon sehr gut blühten (Boniturnoten 6 - 7 für Blühstärke), meist einen stärkeren Rückgang in der Blühleistung durch die eintretende kühle und regenreiche Witterung bei der Bonitur in KW 27 aufwiesen als die Sorten, die bis dahin noch nicht so stark blühten. Diese Sorten behielten in den meisten Fällen ihre Blühstärke auf dem Niveau aus Bonitur KW 25. Beste Bewertungen in diesem nassen, kühlen Zeitraum erhielten mit einer Boniturnote von 5 die Sorten 'Chansonette Plus Yellow', 'Czardas Yellow', 'Gazoo Yellow with Ring', 'Kiss Yellow Flame', 'Kiss Frosty Yellow', 'Kiss golden' und 'Mini Star gelb'.

Ende Juli und Anfang August lagen bei fast allen Sorten die Bewertungen für die Blühstärke zwischen 7 und 8, um dann bei der Bonitur in KW 33 leicht zurückzugehen. Die meisten Sorten erhielten Bewertungen zwischen 6 und 7. Diese Boniturnoten konnten auch in den Wochen 33 bis 37 vergeben werden. Bei der letzten Bonitur in KW 39 trat ein deutlicher Rückgang in der Blühleistung auf, die meisten Sorten wurden nur noch mit den Noten 3 und 4 bewertet. Beste Sorte zu diesem Zeitpunkt war 'Kiss Frosty Yellow' mit Boniturnote 5. Über den gesamten Boniturzeitraum betrach-

tet, zeigten die Sorte 'Czardas Yellow' (Sortenmittel Blühstärke 6,3), 'Daybreak Red Stripe' und 'Mini Star gelb' (beide 6,2) sowie 'Kiss Golden' (6,1) die besten Leistungen hinsichtlich der Blühleistung.

Die Bestände der gelb blühenden Sorten wuchsen relativ ausgeglichen. Leichte Unterschiede innerhalb der Parzelle bei Pflanzengröße und Blütenstiellänge traten auf. Einige Pflanzenausfälle im September führten zum Rückgang der Bewertung der Ausgeglichenheit. Die Spannbreite für die Ausgeglichenheit der einzelnen Sortenmittel lag zwischen 6,2 und 4,1. Die ausgeglichene Sorten waren 'Kiss Yellow Flame' und 'Kiss Frosty Yellow' (beide 6,2), gefolgt von 'Kiss Yellow' und 'Daybreak red Stripe' (beide 6,1).

Der Gesamteindruck der gelb blühenden Sorten wurde mit ansteigenden Werten bis Anfang August bewertet. In KW 31 erhielten die Sorten 'Daybreak Orange Cream', 'Kiss Yellow' und 'Kiss Yellow Flame' bei der Bonitur die Höchstnote 9 für den Gesamteindruck. Danach gingen die Bewertungen zurück, weil verblühte Blumen und ausfallender Samen den Gesamteindruck verminderten. Ende September führten Pflanzenausfälle zu einem weiteren Rückgang der Boniturnoten. Beste Bewertungen mit Note 5 für den Gesamteindruck erhielten in KW 39 noch 'Kiss Yellow Flame' und 'Kiss Frosty Yellow'. Insgesamt erzielte 'Kiss Frosty Yellow' das beste Sortenmittel für den Gesamteindruck mit 6,3, dicht gefolgt von 'Kiss Yellow' (6,2) und 'Kiss Yellow Flame' (6,1).

Für die Zusammenstellung eines Empfehlungssortimentes wurde als Auswahlkriterium festgelegt, dass die Sortenmittel der zu empfehlenden Sorten für die Merkmale Blühstärke, Ausgeglichenheit und Gesamteindruck gleich oder besser als das Versuchsmittel aller Sorten der Farbgruppe sein muss. Von den 29 gelb blühenden Sorten erfüllen 12 diese Anforderung (siehe Tabelle 1).

Tabelle 1: Empfehlungssortiment gelb blühender Gazanien (Sortenmittel, 2005)

Sorte	Herkunft	Mittelwert			Pflanzen- höhe KW 32 in cm	Pflanzen- durchmesser KW 32 in cm
		Ausge- glichenheit	Blüh- stärke	Gesamt- eindruck		
Chansonette Plus Yellow	Fis	6,0	5,9	5,8	18	31
Chansonette Yellow	PAS	5,7	5,6	5,6	26	28
Czardas Yellow	S&G	5,7	6,3	5,8	24	32
Daybreak Orange Cream	PAS	5,9	5,6	5,6	24	29
Daybreak Orange Cream	Raes	5,6	5,7	5,8	21	31
Daybreak gelb-rot ge- streift	Ditt	5,6	5,8	5,8	23	34
Daybreak Red Stripe	S&G	5,8	6,2	5,9	25	33
Kiss Yellow	Mu	6,1	5,9	6,2	21	25
Kiss Yellow Flame	Chr	6,2	5,9	6,1	25	27
Kiss Frosty Yellow	Go	6,2	5,8	6,3	22	30
Kiss golden	Ditt	5,6	6,1	5,7	22	31
Mini Star Gelb	Be	5,6	6,2	5,7	24	35
Mittel (29 Sorten)		5,3	5,5	5,5	25,0	30,0

(Die verwendeten Abkürzungen der Herkünfte sind im Abkürzungsverzeichnis erläutert.)

Neben gelb ist **orange/bronze** eine wichtige Blütenfarbe der Gazanien. Im Versuch wurden 16 Sorten dieser Blütenfarbe verglichen. Zu Beginn schwankte die Blühleistung zwischen den Sorten nicht so stark. 70 Prozent der Sorten erhielten bei der ersten Bonitur in KW 23 die Noten 4 oder 5. Beste Bewertungen (Note 7) erzielten 'Czardas Bronze', 'Czardas Orange' und 'Kiss Bronze'. Auch bei dieser Farbgruppe trat dann der witterungsbedingte Rückgang der Blühstärke ein. Im Juli erholten sich alle Sorten sehr gut, um sich Anfang August sehr einheitlich zu präsentieren. Alle Sorten erhielten die Note 8, 'Mini Star Tangerine' sogar die Höchstnote. Danach ließ die Blühstärke sortenabhängig nach. Sehr gut blühte bis Mitte September noch 'Daybreak Bright Orange', andere Sorten hatten da schon deutlich in der Blühleistung nachgelassen. Über den gesamten Boniturzeitraum gesehen erreichte 'Daybreak Bright Orange' mit 6,1, gefolgt von 'Mini Star Tangerine' mit 6,0 das beste Sortenergebnis.

Die bei den gelb blühenden Sorten getroffenen Aussagen zu Ausgeglichenheit und Gesamteindruck gelten auch für die Farbgruppe orange/bronze. Bei den Bewertungen für beide Merkmale belegt jeweils die Sorte 'Chansonette Bronze Shades' den ersten Platz. Trotzdem kam diese Sorte nicht in das Empfehlungssortiment, weil sie nicht so üppig blühte und mit dem Sortenmittel Blühstärke unter dem Versuchsmittel lag. Die vier Sorten, die zum Empfehlungssortiment in der Farbgruppe orange/bronze gehören, werden in Tabelle 2 vorgestellt.

Tabelle 2: Empfehlungssortiment orange/bronze blühender Gazanien (Sortenmittel, 2005)

Sorte	Herkunft	Mittelwert			Pflanzen- höhe	Pflanzen- durchmesser
		Ausge- glichenheit	Blüh- stärke	Gesamt- eindruck	KW 32 in cm	KW 32 in cm
Daybreak Bright Orange	Ne	5,3	6,1	5,6	27	31
Gazoo Clear Orange	S&G	5,1	5,6	5,6	28	28
Kontiki Orange	Kieft	5,2	5,7	5,4	28	30
Mini Star Tangerine	Be	5,4	6,0	5,4	28	36
Mittel (16 Sorten)		5,1	5,5	5,3	27,1	31,3

Bei den 15 **rosafarbenen** Sorten ist 'Daybreak Rose' hervorzuheben, weil diese Sorte bei allen drei Merkmalen zu den besten gehört. Sehr dicht lagen auch die Sortenergebnisse der neun **weiß** blühenden Gazanien. Zu den besten zählten 'Talent Weiß' und 'Kiss Frosty White'. Ansonsten treffen die bisher gemachten Aussagen auch für diese beiden Farbgruppen zu. Die Unterschiede zwischen den einzelnen Sorten sind nicht gravierend und Extreme traten nicht auf. Die Empfehlungssortimente sind in Tabelle 3 zusammengestellt.

Tabelle 3: Empfehlungssortimente rosa und weiß blühender Gazanien (Sortenmittel, 2005)

Sorte	Herkunft	Mittelwert			Pflanzen- höhe	Pflanzen- durchmesser
		Ausge- glichenheit	Blüh- stärke	Gesamt- eindruck	KW 32 in cm	KW 32 in cm
rosa blühend						
Chansonette Plus Pink	Fls	5,2	5,4	5,3	29	31
Daybreak Rose	Weiß	5,9	5,9	6,0	22	31
Daybreak Pink	Fls	6,0	5,4	5,9	31	32
Daybreak Pink Shades Improved	PAS	5,3	5,4	5,6	21	26
Mittel (15 Sorten)		5,1	5,1	5,2	24,9	30,5
weiß blühend						
Kiss Frosty White	Go	6,1	5,8	6,0	24	34
Mini Star Weiß	Be	5,6	6,0	5,7	27	33
Talent Weiß	Be	5,8	5,9	6,1	27	32
Mittel (9 Sorten)		5,2	5,4	5,3	26,3	30,8

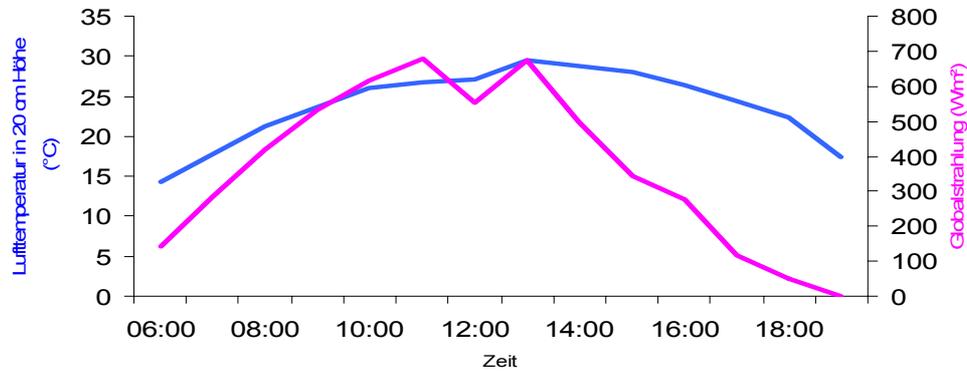
Weil im Versuch nur zwei rot blühende Sorten verglichen wurden, kann bei dieser Blütenfarbe keine Aussage über Sortenunterschiede getroffen werden. Von den Saatgutfirmen werden auch Mischungen angeboten. Im Vergleich standen auch 24 Sortenmischungen. Zwischen den einzelnen Versuchsgliedern traten teilweise größere Unterschiede auf. Die Differenz der Sortenmittel eines Merkmales betrug bis zu zwei Boniturnoten. Die besten Mischungen waren 'Kontiki Mixed' und 'Dynastar Inferno Mix', wobei die letzt genannte nicht so stark blühte.

Durch den rosettigen Wuchs wurden bei den gewählten Pflanzabständen Ende Juli die Abstände in der Reihe verdeckt, ein völliger Bestandesschluss der gesamten Parzelle erreichten nur die Sorten 'Sunshine' und 'Talent Großblumige Mischung'. Die gemessenen Durchmesser der Blumen lagen zwischen 7 und 9 cm. Mit 10 cm wies 'Gazoo Clear Yellow' die größten Blumen auf.

Typisch für Gazanien ist das Öffnen und Schließen der Blüten im Tageslauf. An trüben und regnerischen Tagen öffnen sich die Blüten häufig nicht. Dieses Verhalten zeigten alle einfach blühenden Sorten, wobei aber sortenabhängig geringfügige Unterschiede auftraten. So waren bei einigen Sorten an einem sonnigen Tag gegen 9 Uhr die Blüten schon relativ weit geöffnet (beispielsweise 'Gazoo'-Serie), bei den meisten Sorten passierte dies zwischen 9 und 11 Uhr. Bei nur wenigen Sorten dauerte das Öffnen der Blüten noch länger. Gegen 17 Uhr begannen sich die Blüten wieder zu schließen (siehe Abbildung 3).



'Gazoo Clear Orange'



'Chansonette Plus Yellow'



Abbildung 3: Verlauf der Blütenöffnung bei Gazanien an einem Sommertag

Die Sortimentssichtung der generativ vermehrte Gazanien fand 2005 zusammen mit der Landesanstalt für Landwirtschaft, Forsten und Gartenbau; Referat Zierpflanzenbau, in Quedlinburg statt. Es wurden in Dresden-Pillnitz und Quedlinburg 63 identische Sorten geprüft. Die Versuchsmittel über alle Sorten bei den Boniturmerkmalen Blühstärke, Gesamteindruck und Ausgeglichenheit waren an beiden Standorten relativ gleich. Bei der Beurteilung der einzelnen Sorten traten doch einige Unterschiede auf. Nicht jede Sorte, die an dem einen Standort sehr gute Bewertungen erzielte, konnte diese Ergebnisse am anderen Versuchsstandort wiederholen. Insgesamt neun Sorten gehörten an beiden Standorten zum Empfehlungssortiment. Die detaillierte Auswertung zu diesem gemeinsamen Versuch sind im DG Das Magazin für Zierpflanzenbau 1/2006 veröffentlicht.

3.1.1.2 Versuchsergebnisse 2006

Bei der Fortführung der Sortimentssichtung im Jahr 2006 wurden 83 Sorten getestet. Der Rückgang des Sortenumfanges ist zum einen auf die Vermeidung von Dopplungen gleicher Sorten mit unterschiedlicher Herkünften zurückzuführen. (Im Versuchsjahr 2005 wurden 12 Sorten doppelt angebaut, sie unterschieden sich nur durch die Bezugsquelle des Saatgutes. Die Herkunft des Samens hatte aber nur geringen bis keinen Einfluss auf die Versuchsergebnisse.) Zum anderen

konnten nicht von allen 2005 geprüften Sorten Saatgut bezogen werden. Dafür erweiterte sich das geprüfte Sortiment um fünf Sorten, die 2005 noch nicht zum Anbau gekommen waren.

Während der Anzucht der Pflanzware im Gewächshaus traten keine erwähnenswerten Ereignisse auf. Zur Abschlussbonitur in KW 19 hatte auch in diesem Versuchsjahr keine Sorte den Blühbeginn erreicht, die Knospen waren bei einigen Sorten aber schon entwickelt. Zu den am stärksten blühenden Sorten bei der ersten Freilandbonitur zählten 'Daybreak Garden Sun', 'Daybreak gelb rot gestreift', 'Kiss Bronze' und 'Tiger Mixture'. Die Sorte 'Czardas Bronze' konnte den zeitigen Blühbeginn aus dem Vorjahr nicht wiederholen.

Die Witterung während der Freilandphase war für die Gazanien größtenteils nicht günstig. Der nasse und kühle Juni führte bei vielen Sorten zu Pflanzenausfällen. Dies wird auch durch relativ geringe Bewertungen der Ausgeglichenheit deutlich (siehe Abbildung 4). Die warmen und sonnigen Wochen im Juli führten zwar zu einer kurzen Erholung der Bestände, Regen und relativ niedrige Temperaturen im August ließen die Boniturwerte aber schnell wieder zurückgehen. Das schöne Wetter im Herbst reichte nicht aus, um noch einen deutlichen Anstieg der Werte zu ermöglichen.



Abbildung 4: Verlauf der wichtigsten Boniturmerkmale bei Gazanien (Versuchsmittel der 83 Sorten, 2006)

Die Aussage, dass die Blütenfarbe keinen Einfluss auf die Blühleistung hat, konnte im zweiten Versuchsjahr bestätigt werden (siehe Abbildung 5). Die Kurven für die einzelnen Farben lagen wieder sehr dicht beieinander. Die rot blühenden Sorten fingen etwas später mit der Blüte an, diese Aussage stellt nur eine Vermutung dar, weil auch im zweiten Versuchsjahr nur zwei Sorten bewertet wurden.



Abbildung 5: Verlauf der Blühstärke in Abhängigkeit von der Blütenfarbe (Versuchsmittel je Farbgruppe, 2006)

Innerhalb der **gelb** blühenden Gazanien traten einige Unterschiede auf. Bei der ersten Bonitur in KW 23 wurden Noten von 1 bis 7 für die Blühstärke verteilt. Zwei Wochen später hatte sich die Blühleistung weitestgehend angeglichen. 14 der 22 gelb blühenden Sorten erhielten die Noten 7 oder 8, nur bei 'Talent Gelb' zeigten sich wenige Blüten. Trotz der kühlen Witterung im Juni wurden für die Blühleistung Boniturnoten auf einem guten Niveau vergeben. Die Sorten erreichten alle ähnliche Ergebnisse. Durch die feuchte und kühle Witterung kam es aber verstärkt zu Pflanzenausfällen. Weiterhin führte der regenreiche August zu einem deutlichen Nachlassen der Blühleistung. Davon waren alle Sorten gleichermaßen betroffen. In KW 33 wurden für die Blühstärke nur Noten zwischen 2 und 5 verteilt, einzige Ausnahme mit Note 6 war 'Daybreak Garden Sun' Im September teilte sich das Sortiment. Ein Teil der Sorten blühte kaum noch, Boniturnoten von 2 oder 3 wurden vergeben. Der andere Teil erholte sich und blühte die letzten Wochen auf mittlerem Niveau. Beste Sorte in KW 39 waren mit Blühstärken von 6 'Gazoo Clear Yellow' und 'Kiss Frosty Yellow'. Im gesamten Boniturzeitraum erhielten 'Daybreak Garden Sun' (Sortenmittel 6) und 'Gazoo Clear Yellow' (5,9) die besten Ergebnisse.

Die Ausgeglichenheit der Parzellen der gelb blühenden Gazanien wurde in den ersten Wochen mit guten Noten bewertet. Ab Mitte Juli traten stellenweise Pflanzenausfälle auf, teilweise fielen 50 Prozent der Pflanzen aus. Dies führte zu einem deutlichen Rückgang in der Ausgeglichenheit, wobei es auch Sorten wie 'Kiss Frosty Yellow', 'Garden Sun' oder 'Daybreak Red Stripe' gab, bei denen keine oder nur eine Pflanze ausfiel. Die eben genannten Sorten erreichten mit einem Sortenmittel von 6,1 – 6,3 auch die besten Bewertungen für die Ausgeglichenheit.

Der Zierwert der Parzellen litt natürlich deutlich durch die Pflanzenausfälle, deshalb lagen die Bewertungen für den Gesamteindruck nur auf mittlerem Niveau. Mitte August erhielten die Sorten Noten zwischen 2 und 6. Sorten, die zu diesem Zeitpunkt noch mittlere Boniturwerte (5 oder 6) erhielten, konnten diese bis zum Versuchsende halten. Die anderen Sorten, die schlechte Bewertungen im August erzielten, erholten sich nur wenig. Insgesamt lagen die Sortenmittel zwischen 3,8 und 6,0. Die besten Sorten waren 'Daybreak Garden Sun' und 'Kiss Frost Yellow'.

In das Empfehlungssortiment 2006 der gelb blühenden Gazanien konnten 11 der 22 getesteten Sorten aufgenommen werden (siehe Tabelle 4).

Tabelle 4: Empfehlungssortiment gelb blühender Gazanien (Sortenmittel, 2006)

Sorte	Herkunft	Mittelwert			Pflanzen- höhe KW 31 in cm	Pflanzen- durchmesser KW 31 in cm
		Ausge- glichenheit	Blüh- stärke	Gesamt- eindruck		
Daybreak Bright Yellow	PAS	5,2	5,4	5,1	26	31
Daybreak Garden Sun	PAS	5,9	6,0	6,0	26	30
Daybreak Red Stripe	PAS	6,1	5,7	5,8	29	37
Daybreak gelb-rot ge- streift	Ditt	5,8	5,6	5,9	25	36
Garden Sun	Wei	6,1	5,8	5,8	25	33
Gazoo Clear Yellow	S&G	5,6	5,9	5,8	24	34
Gazoo Yellow with Ring	S&G	5,4	5,7	5,3	27	37
Kiss Frosty Yellow	Go	6,3	5,2	6,0	25	33
Kontiki Yellow	Kieft	5,3	4,9	5,2	24	29
Kontiki Stars & Stripes	Kieft	5,8	5,1	5,7	28	34
Mini Star Gelb	Be	5,8	4,9	5,6	35	43
Mittel (22 Sorten)		5,8	5,5	5,6	24,4	33,6

In diesem Jahr wurden 15 Sorten der Farbgruppe **orange/bronze** verglichen. Bei der ersten Bonitur in KW 23 trat eine große Spanne in der Blühleistung auf, die von nicht blühend ('Gazoo Orange with Ring', 'Kiss Orange', 'Mini Star Tangerine' und 'Talent Orange') bis gut blühend (Note 7 für 'Kiss Bronze') reichte. Zwei Wochen später war die Blühleistung bei allen Sorten auf gutem Niveau, um sich bis KW 29 noch zu steigern. Anfang August kam es zu einem deutlichen Rückgang in der Blühleistung. Im Mittel ging innerhalb von zwei Wochen die Blühstärke um drei Boniturwerte zurück, im Einzelfall betrug der Rückgang sogar fünf Notenstufen. Bis zum Versuchsende blieb die Blühleistung auf mittlerem Niveau. Die beste Sorte war 'Daybreak Bright Orange' mit einem Sortenmittel von 6,1.

Auch bei den orange/bronzefarbenen Sorten kam es im Laufe der Vegetationsperiode zu teilweise erheblichen Pflanzenausfällen. Dies spiegelt sich in den Bewertungen zu Ausgeglichenheit und Gesamteindruck wider. Die Boniturnoten lagen ab Mitte Juli nur noch im mittleren Bereich. Unter diesen Bedingungen belegten die Sorten 'Daybreak Orange Cream', 'Daybreak Bright Orange' und 'Gazoo Clear Orange' die besten Plätze. Mit ihren erreichten Boniturergebnissen gehören insgesamt sieben Sorten zum Empfehlungssortiment (siehe Tabelle 5).

Tabelle 5: Empfehlungssortiment orange/bronzefarbener Gazanien (Sortenmittel, 2006)

Sorte	Herkunft	Mittelwert			Pflanzen- höhe	Pflanzen- durchmesser
		Ausge- glichenheit	Blüh- stärke	Gesamt- eindruck	KW 31 in cm	KW 31 in cm
Daybreak Orange Cream	PAS	5,8	5,6	5,8	27	32
Daybreak Bright Orange	PAS	5,9	6,1	5,8	24	30
Gazoo Clear Orange	S&G	5,8	5,6	5,8	28	39
Gazoo Orange with Ring	S&G	5,4	5,2	5,6	32	34
Kiss Bronze Star	Go	5,8	5,3	5,6	26	35
Kiss Orange	Ne	5,9	5,0	5,6	25	37
Kontiki Orange	Kieft	5,9	5,4	5,6	28	36
Mittel (15 Sorten)		5,8	5,5	5,7	26	35,1

Von den 14 **rosafarbenen** Gazanien ist besonders 'Daybreak Pink' hervorzuheben, weil sie mit dem Sortenmittel von 7,2 für die Ausgeglichenheit mit Abstand die beste Einschätzung erhielt. Beste Bewertungen für die Blühstärke mit 5,6 erreichte 'Kiss Mahagony' und 'Kontiki Rose'. Bei den **weiß** blühenden Gazanien belegte 'Daybreak White' immer erste Plätze. Ansonsten treffen die bisher gemachten Aussagen auch für diese Farbgruppen zu. Die Empfehlungssortimente sind in Tabelle 6 zusammengefasst.

Tabelle 6: Empfehlungssortiment rosa und weiß blühender Gazanien (Sortenmittel, 2006)

Sorte	Herkunft	Mittelwert			Pflanzen- höhe	Pflanzen- durchmesser
		Ausge- glichenheit	Blüh- stärke	Gesamt- eindruck	KW 31 in cm	KW 31 in cm
rosa blühend						
Daybreak Rose	We	6,0	4,8	5,7	21	33
Daybreak Pink	Fls	7,2	5,2	6,2	31	43
Gazelle Rose	S&G	5,7	5,1	5,4	24	37
Kiss Mahagony	Ne	5,8	5,6	5,4	27	38
Kiss Mahagony	Go	5,4	5,1	5,1	25	42
Kontiki Rose	Kieft	6,2	5,6	5,8	26	33
Mittel (14 Sorten)		5,5	4,7	5,1	24,4	35,6

Sorte	Herkunft	Mittelwert			Pflanzen- höhe	Pflanzen- durchmesser
		Ausge- glichenheit	Blüh- stärke	Gesamt- eindruck	KW 31 in cm	KW 31 in cm
weiß blühend						
Daybreak White	PAS	5,9	5,4	5,8	27	36
Dynastar Vanilla Ice	fl	5,7	5,3	5,6	30	41
Gazoo Clear Vanilla	S&G	5,2	5,2	5,3	30	40
Kontiki White	Kieft	5,3	4,9	5,1	25	36
Mini Star Weiß	Be	5,1	5,2	5,2	26	37
Talent Weiß	Be	5,7	4,8	5,3	28	35
Mittel (10 Sorten)		5,1	4,7	5,0	26,7	36,9

Für die zwei **rot** blühenden Sorten können wegen der geringen Anzahl an Versuchsgliedern keine Aussagen gemacht werden. Bei den Mischungen hoben sich 'Gazelle Mix' und 'Kiss frosty Mix' positiv hervor.

Aussagen zum Bestandesschluss sind durch die aufgetretenen Pflanzenausfälle nur eingeschränkt möglich. Mitte Juli war bei den meisten Sorten der Reihenabstand überwachsen. Ein völliger Bestandesschluss wurde von keiner Sorte erreicht. Die Durchmesser der Blumen lagen zwischen 6 und 8 cm, mit 9 cm hatte die Sorte 'Harlequin' die größten Blumen.

3.1.1.3 Empfehlungen zu samenvermehrten Gazanien

Die volle Pracht der Gazanien ist nur in sonnigen Sommern zu bewundern. Regen und kühles Wetter beeinträchtigen Blühleistung und Vitalität der Pflanzen. In beiden Versuchsjahren verlief die Anzucht der Pflanzware im Gewächshaus problemlos. Die Gazanien stellen keine besonderen Anforderungen an Klima- und Kulturführung. Bei Aussaat Mitte März und einer relativ kühlen Kulturführung wurde bis Mitte Mai kompakte und teilweise knospige Ware herangezogen. In beiden Jahren gehörte 'Kiss Bronze' zu den zeitigsten Sorten. Die anfänglichen Unterschiede im Blühbeginn wurden aber im Freiland von den meisten Sorten schnell ausgeglichen. Mitte Juni blühten fast alle Sorten auf mittlerem bis gutem Niveau.

Längere Regenperioden führten in beiden Jahren zum Rückgang der Blühleistungen. Dieses witterungsabhängige Blühverhalten birgt gerade bei flächigen Pflanzungen ein gewisses Risiko, weil auch an trüben Tagen die Blüten lange geschlossen bleiben oder sich kaum öffnen. Bei der täglichen Blütenöffnung zeigten sich sortenabhängig geringfügige Unterschiede. Die meisten Sorten öffneten an sonnigen Sommertagen ihre Blumen zwischen 9 und 11 Uhr und schlossen sie gegen 17 Uhr wieder. Bei den Pflanzen der 'Gazoo'-Serie waren die Blumen gegen 9 Uhr schon relativ weit geöffnet.

In beiden Versuchsjahren wurden 73 identische Sorten geprüft. Folgende Sorten fielen positiv auf und gehörten in beiden Jahren zum Empfehlungssortiment:

Blütenfarbe gelb

Daybreak Red Stripe / Daybreak gelb-rot gestreift
Kiss Frosty Yellow
Mini Star Gelb

Blütenfarbe orange/bronze

Daybreak Bright orange
Gazoo Clear Orange
Kontiki Orange

Blütenfarbe rosa

Daybreak Rose
Daybreak Pink

Blütenfarbe weiß

Mini Star Weiß
Talent Weiß

Blütenfarbe rot

Aufgrund der geringen Sortenanzahl wurde auf eine Empfehlung verzichtet.

Mischungen

Kiss Frosty Mix
Kontiki Mixed

Zwischen den Farbgruppen traten kam Unterschiede in der Bewertung auf. Die Witterungseinflüsse führten bei allen Sorten zu ähnlichen Auswirkungen (nachlassende Blühleistung, Pflanzenausfälle).

3.1.2 Vegetativ vermehrte Sorten

3.1.2.1 Versuchsergebnisse 2005

In den letzten Jahren wurden einige Gazanien gezüchtet, die durch Stecklinge vermehrt werden. Das Sortiment ist zurzeit aber noch relativ klein, im ersten Versuchsjahr wurden 14 verschiedene Sorten verglichen. Durch einige Sortenwiederholungen unterschiedlicher Herkünfte betrug der Versuchsumfang dann 19 Versuchsglieder. Schon in der Anzucht fiel der flache, teppichartige Wuchs der vegetativ vermehrten Sorten auf. Die Töpfe waren bald vollständig von den Blättern verdeckt. Die Entwicklung der Blüten dauerte bei den einzelnen Sorten unterschiedliche lang. Konnte bei 'Gelber Jupiter' in Woche 17 der Blühbeginn festgehalten werden, blühte zur Abschlussbonitur in KW 19 bei 'Aztec' erst eine Pflanze des gesamten Bestandes.

Der Verlauf der mittleren Blühstärke im Grundbeet und im Balkonkasten war über lange Zeiträume ähnlich. Einige Abweichungen traten nur zu Beginn und zum Ende des Versuchszeitraumes auf. Im Mai wirkte die Blüte im Beet üppiger als in den Kästen. Die kühle und nasse Witterung im Juni beeinflusste dann aber die im Grundbeet wachsenden Gazanien stärker als die im Balkonkasten. Über die Sommerwochen lagen die Boniturergebnisse relativ dicht beieinander. Im September ließ die Blühstärke im Beet stärker nach, die Pflanzen im Balkonkasten hielten ihr Niveau bis zum Boniturende (siehe Abbildung 6).

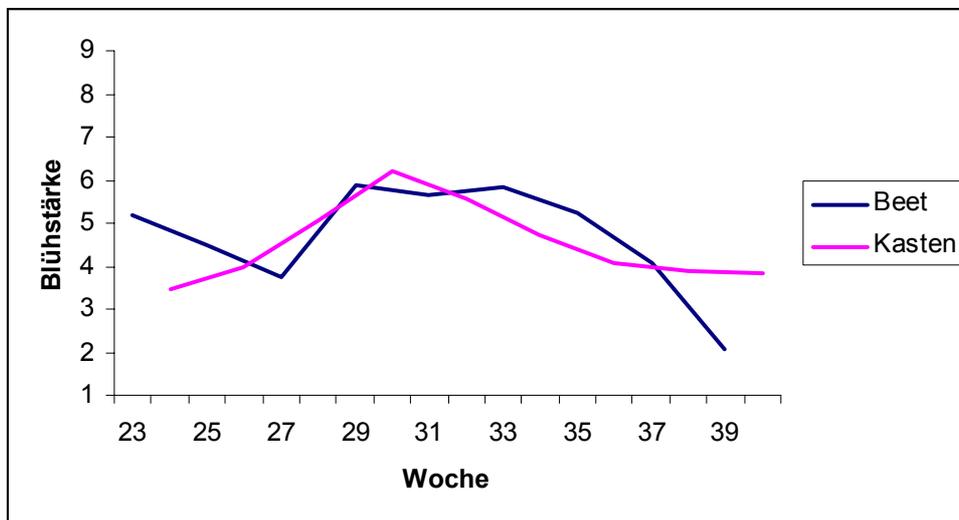


Abbildung 6: Verlauf der Blühstärke von vegetativ vermehrten Gazanien im Grundbeet und im Balkonkasten am sonnigen Standort (Sortenmittel 2005)

Im **Grundbeet** entwickelten sich die vegetativ vermehrten Gazanien gut. Durch ihren flachen, tepichartigen Wuchs hatten in KW 32 viele Sorten Bestandesschluss erreicht. Die Ausgeglichenheit der einzelnen Versuchspartzen wurde meistens mit gut bewertet. Über den ganzen Versuchszeitraum schnitt die Sorte 'Bicton Orange' mit einem Sortenmittel von 6,6 für die Ausgeglichenheit am besten ab. Der Gesamteindruck wurde ähnlich bewertet. Bis Mitte August stiegen die Werte an. Bei der Bonitur in KW 31 erhielten die Sorten 'Bicton Orange' und 'Yellow Buttons' sogar die Höchstnote. Danach gab der Gesamteindruck meistens um zwei Boniturnoten nach. Verblühte Blumen schmälerten den Gesamteindruck. Insgesamt erreichte für dieses Boniturmerkmal 'Gelber Jupiter' mit 6,2 das beste Ergebnis.

In den ersten Wochen wurde bei der Bewertung der Blühstärke noch das unterschiedliche Entwicklungstempo der einzelnen Sorten deutlich. So wurde in KW 27 'Bicton orange' noch mit der Note 2 (kaum blühend) bewertet, 'Orange Gnome' erhielt zum selben Zeitpunkt die Note 7. Während der Bonituren Ende Juli/gesamter August lagen die Bewertungen relativ dicht, um im September wieder deutliche Differenzen aufzuweisen. Bei der letzten Bonitur reichte die Spanne von Note 5 bei 'Yellow Butons', die Sorte erzielte mit 6,3 auch das beste Sortenergebnis für die Blühstärke, bis zur Note 1 bei 'Orange Gnome', 'Magic', 'New Magic' und 'Variegated Orange'.

Auf Grund des geringen Sortenumfanges und der verschiedenen Blütenfarben wurde auf die Zusammenstellung eines Empfehlungssortimentes verzichtet, in Tabelle 7 sind alle Sortenergebnisse zusammengestellt.

Tabelle 7: Versuchsergebnisse der vegetativ vermehrten Gazanien im Grundbeet (Sortenmittel, 2005)

Serie/Sorte	Blütenfarbe	Laubfarbe	Firma	Mittelwert		
				Ausgeglichenheit	Blühstärke	Gesamteindruck
Adonis	orange	dunkelgrün	Ne	6,0	4,2	5,0
Adonis	orange	dunkelgrün	Jal	6,0	4,3	5,0
Aztec	creme mit pupurfarbener Mitte	silbergrau	Jal	5,0	5,0	4,9
Beda	gelb	silbergrau	Jal	6,2	5,8	6,1
Beda	gelb	silbergrau	Grü	5,8	5,6	5,6
Beda	gelb	silbergrau	Ne	5,9	5,7	5,7
Bicton Orange	orange	silbergrau	Jal	6,6	3,9	5,9
Yellow Buttons	gelb, gefüllt	grün	Jal	5,4	6,3	5,7
Christopher Lloyd	dunkelpink mit grüner Mitte	grün	Jal	4,7	4,2	4,6
Orange Gnome	bronze, gefüllt	grün	Jal	5,3	4,8	4,8
Gelber Jupiter	gelb	grün	Grü	6,3	5,8	6,2
Jupiter orange	orange	grün	Grü	5,4	4,2	4,7
Magic	gelb mit rotbrauner Zeichnung	grün	Grü	5,6	4,2	5,2
New Magic	orange mit dunkler Mitte	grün	Jal	5,2	4,1	5,1
New Magic	orange mit dunkler Mitte	grün	Küh	4,9	4,3	5,1
Yellow Magic	gelb		Kie	5,7	4,8	5,4
Variegated Orange	orange mit dunkler Mitte	panaschiertes Laub	Jal	4,9	2,4	4,7
Sonnengold	goldgelb	silbergrau	Grü	5,3	4,6	5,3
Versuchsmittel (19 Sorten)				5,6	4,7	5,3

Im **Balkonkasten** wuchsen die Gazanien genauso flach wie im Grundbeet, teilweise hingen die Triebe richtig nach unten und verdeckten den Kasten. Zu Beginn der Freilandphase wurden die Pflanzen in den Kästen durch kalte Nachttemperaturen insgesamt nicht so stark beeinflusst wie im Grundbeet, obwohl auch einige Sortenunterschiede auftraten. Bei der Blühbonitur in KW 24 zeigte sich ein relativ einheitliches Bild. Alle Sorten wurden mit Noten zwischen 3 - 5 bewertet. Bei der nächsten Bonitur reichte dann die Spanne von Note 1 ('Variegated Orange') bis Note 7 ('Yellow

Buttons', 'Orange Gnome'). Bei allen Sorten stieg danach die Blühleistung an, wobei bei manchen Sorten zeitweise sehr gute Noten vergeben werden konnten (KW 30, Blühstärke 9 bei 'Christopher Lloyd'). Bei anderen Sorten lag die beste Bewertung für die Blühstärke im gesamten Boniturzeitraum bei Note 4. Im Balkonkasten erreichte mit einem Sortenmittel von 5,6 für die Blühstärke die Sorte 'Aztec' das beste Ergebnis. Bei den Bewertungen des Gesamteindrucks gab es zwischen den Sorten nur geringe Unterschiede. Die Spannweite der Sortenmittel bewegte sich von 4,7 bis 6,4.

In Tabelle 8 sind die Ergebnisse für Blühstärke und Gesamteindruck von Grundbeet und Balkonkasten am vollsonnigen Standort gegenüber gestellt. Im Mittel gab es zwischen beiden Standorten kaum Unterschiede. Bei Betrachtung der einzelnen Sorten fallen stellenweise größere Differenzen auf. So blühte 'Gelber Jupiter' im Beet deutlich besser als im Kasten. Aber es zeigten auch einige Sorten im Kasten bessere Werte als im Grundbeet (z.B. 'Variegated Orange'). Der Gesamteindruck wurde im Kasten meistens etwas besser bewertet als im Grundbeet. Nur 'Gelber Jupiter' erzielte im Beet deutlich bessere Boniturnoten.

Tabelle 8: Versuchsergebnisse der vegetativ vermehrten Gazanien im Grundbeet und Balkonkasten am vollsonnigen Standort (Sortenmittel, 2005)

Serie/Sorte	Firma	Blühstärke		Gesamteindruck	
		Beet	Kasten	Beet	Kasten
Adonis	Ne	4,2	4,1	5,0	5,8
Adonis	Jal	4,3	4,2	5,0	5,6
Aztec	Jal	5,0	5,6	4,9	6,4
Beda	Jal	5,8	4,7	6,1	6,0
Beda	Grü	5,6	5,1	5,6	6,1
Beda	Ne	5,7	5,4	5,7	6,0
Bicton Orange	Jal	3,9	4,4	5,9	6,2
Yellow Buttons	Jal	6,3	5,2	5,7	5,6
Christopher Lloyd	Jal	4,2	5,2	4,6	5,9
Orange Gnome	Jal	4,8	5,1	4,8	5,8
Gelber Jupiter	Grü	5,8	4,2	6,2	5,6
Jupiter orange	Grü	4,2	3,7	4,7	4,7
Magic	Grü	4,2	4,0	5,2	5,7
New Magic	Jal	4,1	3,4	5,1	5,6
New Magic	Küh	4,3	3,0	5,1	4,9
Yellow Magic	Kie	4,8	5,0	5,4	5,9
Variegated Orange	Jal	2,4	4,3	4,7	5,6
Sonnengold	Grü	4,6	4,8	5,3	6,3
Versuchsmittel (19 Sorten)		4,7	4,5	5,3	5,7

Gazanien werden für die Verwendung am vollsonnigen Standort empfohlen. Bei einem Vergleichsanbau sollte überprüft werden, wie stark sich ein **schattiger Standort** auf Blühleistung und Gesamteindruck auswirkt. Aus diesem Grund wurden die 19 Versuchsglieder in einer zusätzlichen

Wiederholung in Balkonkästen gepflanzt und in einer Schattenhalle aufgestellt. Die Balkonkästen standen unter einem Schattiergewebe mit Schattierwert von 70 Prozent. Bewässerung und Düngung erfolgte nach demselben Prinzip wie am vollsonnigen Standort. Wie in Abbildung 7 deutlich zu sehen ist, blühten die Sorten am schattigen Standort zu Beginn der Bonitur etwas besser. Durch das Schattiergewebe, das zwar 3 m über den Pflanzen gespannt war, wurde die nächtliche Auskühlung etwas reduziert. Diesen geringen Vorteil konnten die Pflanzen aber nicht lange halten. Die Blühleistung ging immer weiter zurück und pegelte sich um Boniturwert 2 ein. An diesem Beispiel wird deutlich, wie wichtig eine fachgerechte Beratung zur standortgerechten Verwendung der einzelnen Beet- und Balkonpflanzen ist.

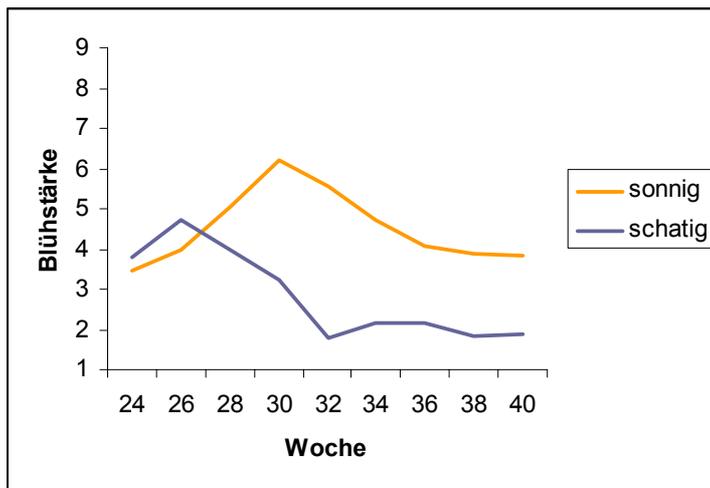


Abbildung 7: Verlauf der Blühstärke von vegetativ vermehrten Gazanien in voller Sonne und am schattigen Standort (Versuchsmittel, 2005)

Die Blüten der vegetativ vermehrten Sorten waren etwas kleiner als die der samenvermehrten. Der Blütendurchmesser lag zwischen 5 und 6 cm. Keine Sorte hob sich durch besonders große Blumen hervor.

Auch die stecklingsvermehrten Sorten schlossen am Abend ihre Blüten. Nur gefüllt blühende Sorten wie 'Yellow Buttons' oder 'Orange Gnome' ließen ihre Blüten immer offen (siehe Abbildung 8). Am schattigen Standort öffneten sich die Blumen deutlich später als in der vollen Sonne.



Abbildung 8: Gefüllt blühende Gazanien schließen ihre Blumen während der Nacht nicht - Aufnahme um 7 Uhr an einem sonnigen Sommertag

3.1.2.2 Versuchsergebnisse 2006

In diesem Versuchsjahr konnte ein ähnliches Sortiment an vegetativ vermehrten Gazanien wie im Vorjahr getestet werden. Jedoch konnten von den Sorten 'Bicton Orange' und 'Yellow Magic' keine Jungpflanzen bezogen werden, dafür wurde das Sortiment um die Sorten 'Orange Magic' und 'Nahui' erweitert. Aussagen zur Frühzeitigkeit der Sorten waren schwer zu treffen, weil der Topftermin je nach Lieferung der Jungpflanzen zwischen KW 10 und 13 schwankte. Von den in KW 10/11 getopften Sorten blühten in KW 18 'Gelber Jupiter' und 'Orange Magic'. Die später getopften Sorten hatten zur Abschlussbonitur in KW 19 noch keinen Blühbeginn erreicht, Knospen waren aber schon sichtbar.

Der kühle und niederschlagsreiche Juni führte wieder zu einem leichten Rückgang der Blühstärke im **Grundbeet**. Im anschließenden sonnenreichen und warmen Juli blühten die Pflanzen sehr gut. Die Sorte 'Aztec' erhielt sogar bei der Blühbonitur in KW 29 die Höchstnote 9. Im August herrschte dann wieder recht untypisch kühles und regnerisches Wetter vor, das zu einem deutlichen Rückgang in der Blühleistung führte. Den sonnenreichen September nutzte nur die Sorte 'Aztec' für eine gute Blüte, allen anderen Sorten hatten sich nicht vom schlechten Wetter des Augustes erholt und blühten nur wenig bis zufrieden stellend (siehe Abbildung 9).

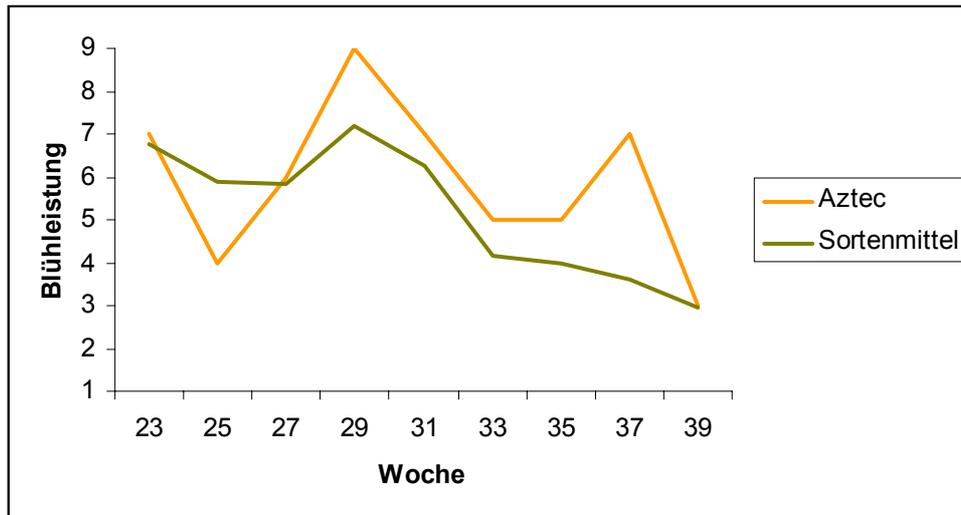


Abbildung 9: Verlauf der Blühstärke der Sorte 'Aztec' im Grundbeet im Vergleich zum Sortenmittel (Boniturzeitraum 2006)

Insgesamt erzielten bei der Bewertung der Blühstärke die Sorten 'Beda' (6,0) sowie 'Aztec' und 'Yellow Buttons' (5,9) die besten Sortenergebnisse. Die Bewertung von Ausgeglichenheit und Gesamteindruck der Parzellen wies deutliche Sortenunterschiede auf. Zu Beginn der Freilandphase wurden beide Merkmale mit guten Noten bewertet, die dann leicht zurückgingen. Bei einigen Sorten traten erheblich Pflanzenausfälle auf, so dass die Bewertung für Ausgeglichenheit für die einzelnen Sortenmittel zwischen 4,4 und 6,9 schwankt. Zu den besten Sorten gehörten bei beiden Merkmalen 'Beda' und 'Sonnengold'. Bei ihnen traten auch keine Pflanzenausfälle auf. Die meisten Sorten hatten in KW 29 den Pflanzabstand innerhalb der Reihe überwachsen und zwei Wochen später erreichte als erste Sorte 'Adonis' auch den Bestandesschluss. In Tabelle 9 sind die Boniturergebnisse für die einzelnen Sorten zusammengefasst.

Tabelle 9: Boniturergebnisse vegetativ vermehrter Gazanien im Grundbeet (Sortenmittel, 2006)

Sorte	Firma	Mittelwert			Pflanzenhöhe KW 31 in cm	Pflanzendurchmesser KW 31 in cm
		Ausgeglichenheit	Blühstärke	Gesamteindruck		
Adonis	Jal	6,4	4,7	5,6	12	42
Adonis	Ne	5,9	4,2	5,0	11	41
Aztec	Jal	6,1	5,9	6,0	20	39
Beda	Jal	6,6	6,0	6,2	11	38
Beda	Ne	6,4	6,0	6,2	11	35
Yellow Buttons	Jal	5,8	5,9	5,9	16	41
Christopher Lloyd	Jal	5,7	4,9	5,4	31	42
Orange Gnome	Jal	5,7	4,7	5,1	18	33
Gelber Jupiter	Grü	4,4	4,9	4,7	25	43
Jupiter Orange	Grü	6,4	5,2	6,1	11	39
Magic	Grü	6,3	5,2	6,0	17	42
New Magic	Jal	5,9	5,3	5,6	22	40
New Magic	Kie	5,9	5,2	5,7	19	43
Orange Magic	Kie	6,1	5,3	5,6	21	44
Nahui	Ne	4,6	5,3	4,8	25	38
Sonnengold	Grü	6,9	5,0	6,1	21	36
Variiegated Orange	Jal	6,3	4,2	5,6	17	38
Sortenmittel		6,0	5,2	5,6	18,1	39,6

Die in die **Balkonkästen** gepflanzten Gazanien haben 2006 länger gebraucht, um sich zu etablieren. In ihrer Blühleistung blieben sie in den ersten Wochen unter der Leistung der Pflanzen im Grundbeet. Erst zu Versuchsende erreichten sie bessere Ergebnisse (siehe Abbildung 10).

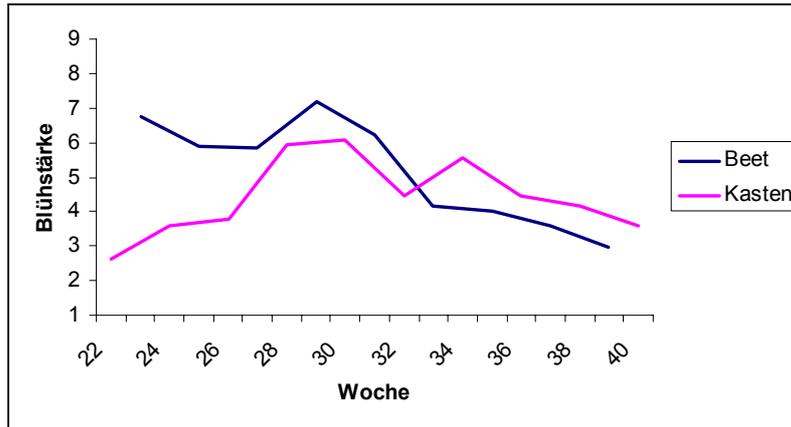


Abbildung 10: Vergleich der Blühleistung von vegetativ vermehrten Gazanien im Balkonkasten und Grundbeet (Sortenmittel, 2006)

Im sonnigen Juli blühten viele Sorten sehr gut, 'Yellow Buttons' und 'Christopher Lloud' erhielten in KW 30 sogar die Boniturnote 9 für die Blühleistung. Andere Sorten blühten selbst im Juli nur auf mittlerem Niveau, so dass die Spannweite der Sortenmittel für die Blühstärke von 2,4 bis 6,6 reichte. 'Yellow Buttons' schnitt am besten ab, die Sorte blühte bis zum Boniturende sehr gut. Diese gute Blühleistung und ein harmonisches Bild der leicht überhängenden Pflanzen im Balkonkasten führten auch zu guten Bewertungen des Gesamteindruckes. Neben 'Yellow Buttons' erreichten auch 'Beda' und 'Sonnengold' die besten Ergebnisse für den Gesamteindruck.

3.1.2.3 Empfehlungen zu stecklingsvermehrten Gazanien

Vegetativ vermehrte Gazanien heben sich durch den flachen teppichartigen Wuchs deutlich vom Habitus der samenvermehrten Gazanien ab. Sie eignen sowohl für die Pflanzung ins Grundbeet als auch für das Begleitsortiment zur Balkonkastenbepflanzung.

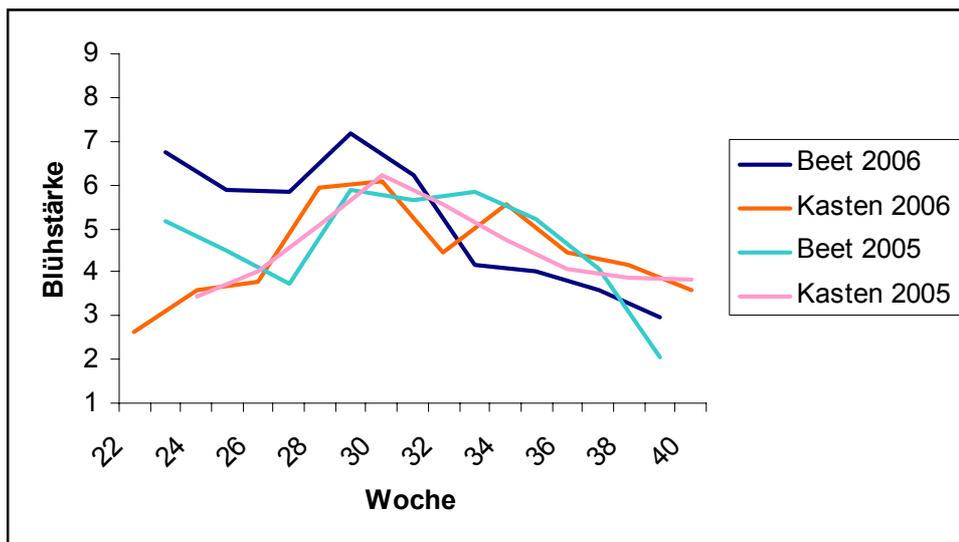


Abbildung 11: Vergleich der Blühstärken in den Versuchsjahren 2005 und 2006 (Versuchsmittel)

Wie in Abbildung 11 gut ersichtlich, haben sich die Sorten in beiden Jahren im Balkonkasten recht ähnlich verhalten. Zu Beginn der Freilandphase wurde die Blühstärke jeweils sehr gering eingeschätzt. Es dauert einige Wochen, bis das Niveau der Grundbeetpflanzung erreicht wurde. Dafür hielt die Blüte im Kasten dann im September/Oktober auf etwas höherem Niveau an. Die Auswirkungen der vorherrschenden Witterung waren bei den Pflanzen im Balkonkasten nicht so stark zu spüren wie im Grundbeet. Der kühle Juni 2005 führte zu einem deutlichen Rückgang der Blühleistung im Grundbeet, im August 2006 bedingten viele kühle Regentage einen starken Rückgang der Blühleistung.

In Tabelle 10 sind die Sorten/Herkünfte zusammengefasst, die in beiden Jahren im Versuch getestet wurden. Bei manchen Sorten zeigten sich in den Bewertungen leichte Unterschiede. Dies ist auf die witterungsbedingten Reaktionen der einzelnen Sorten zurückzuführen, die unterschiedlich stark ausfielen. Empfehlungen können wegen des geringen Sortenumfanges je Blütenfarbe nicht gegeben werden.

Tabelle 10: Gegenüberstellung der Boniturergebnisse vegetativ vermehrter Gazanien aus den Versuchsjahren 2005 und 2006

Sorte	Firma	Sortenmittel Blühstärke				Sortenmittel Gesamteindruck			
		Grundbeet		Balkonkasten		Grundbeet		Balkonkasten	
		2005	2006	2005	2006	2005	2006	2005	2006
Adonis	Jal	4,2	4,7	4,1	3,2	5,0	5,6	5,8	5,3
Adonis	Ne	4,3	4,2	4,2	3,3	5,0	5,0	5,6	5,3
Aztec	Jal	5,0	5,9	5,6	4,2	4,9	6,0	6,4	6,2
Beda	Jal	5,8	6,0	4,7	5,2	6,1	6,2	6,0	6,8
Beda	Ne	5,7	6,0	5,4	5,1	5,7	6,2	6,0	6,4
Yellow Buttons	Jal	6,3	5,9	5,2	6,6	5,7	5,9	5,6	6,6
Christopher Lloyd	Jal	4,2	4,9	5,2	4,8	4,6	5,4	5,9	6,0
Orange Gnome	Jal	4,8	4,7	5,1	4,6	4,8	5,1	5,8	5,6
Gelber Jupiter	Grü	5,8	4,9	4,2	5,3	6,2	4,7	5,6	6,1
Jupiter Orange	Grü	4,2	5,2	3,7	4,6	4,7	6,1	4,7	5,9
Magic	Grü	4,2	5,2	4,0	3,9	5,2	6,0	5,7	5,6
New Magic	Jal	4,1	5,3	3,4	2,4	5,1	5,6	5,6	3,8
Sonnengold	Grü	4,6	5,0	4,8	4,7	5,3	6,1	6,3	6,6
Variiegated Orange	Jal	2,4	4,2	4,3	3,8	4,7	5,6	5,6	6,4

Der Kunde ist beim Kauf von vegetativ vermehrten Gazanien besonders auf den anderen Wuchs (gegenüber den „gewohnten“ samenvermehrten), die etwas geringere Blühstärke und den unbedingt vollsonnigen Standort hinzuweisen.

3.2 Verbenen

Eisenkraut ist eine wichtige Beet- und Balkonpflanze. Die samenvermehrten Sorten werden hauptsächlich für die Bepflanzung von Rabatten verwendet. Die Sorten der Cultivars-Gruppe wachsen kompakt buschig, die Mehltauanfälligkeit steht einer stärkeren Verwendung auch im öffentlichen Grün entgegen. Weiterhin wird Saatgut von verschiedenen Verbena spp. angeboten. Die meisten Arten wuchsen höher und waren teilweise auch mehltaresistent. Ein großes Sortiment umfasste stecklingsvermehrte Verbenen. Gutes Durchblühen und Mehltaresistenz bzw. -toleranz sind wichtige Zuchtziele, um Verbenen dauerhaft im Beet- und Balkonpflanzensortiment zu etablieren.

Die Farbpalette der Blüten reicht von weiß, creme, pfirsich über zahlreiche Rosa- und Rottöne bis zu blau und violett. Zweifarbige und gesternte Blüten sowie gefüllt blühende Sorten bereichern das Angebot.

3.2.1 Generativ vermehrte Sorten

3.2.1.1 Versuchsergebnisse 2005

Das Sortiment samenvermehrter Verbenen der Cultivars-Gruppe ist überschaubar. Neben den Serien 'Quartz', 'Obsession' und 'Novalis', die teilweise viele Sorten umfassen, gibt es noch einige kleinere Serien sowie einzelne Sorten und Mischungen. Ein insgesamt 75 Sorten umfassendes Sortiment wurde im ersten Versuchsjahr geprüft. Die Anzucht der Pflanzware verlief problemlos. Zur Abschlussbonitur in KW 19 hatte noch keine Sorte den Blühbeginn erreicht, die Pflanzen waren aber knospig. Am weitesten in ihrer Entwicklung waren die Sorten der Serien 'Obsession' und 'Quartz'. Die ersten Knospen zeigten schon Farbe. Während der Anzuchtphase traten keinerlei Krankheiten oder Schädlingsbefall auf, so dass keine Pflanzenschutzmaßnahmen notwendig waren. Zur Pflanzung stand gut durchwurzelte Pflanzware zur Verfügung, die Topfoberfläche war von den Pflanzen bedeckt.

Im Mai, gleich nach der Pflanzung, und auch noch im Juni herrschten ungünstige Bedingungen für die Verbenen. Kalte Nächte und Hagel führten zu Schäden an den Pflanzen. Dies führte zu einem langsamen Anstieg der Blühleistung (siehe Abb. 12).

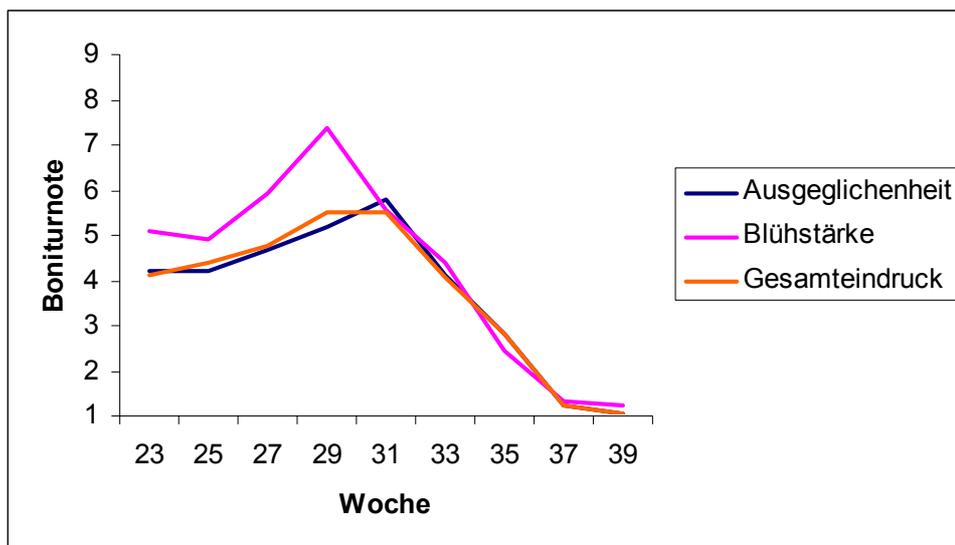


Abbildung 12: Verlauf der wichtigsten Sorteneigenschaften im Versuchsjahr 2005 (Sortenmittel)

Im Juli blühten dann die Bestände sehr schön, um danach bedingt durch den beginnenden Mehltau-Befall stark in der Blühleistung nachzulassen. Mitte August waren Zierwert und Blühstärke schon auf niedrigem Niveau angelangt, die Bestände größtenteils zusammengebrochen. Noch mittlere Bewertungen für die Blühstärke Ende August erhielten nur die Sorten 'Quartz White', 'Olympia Mischung' und 'Grandiflora Mischung'. Diese Sorten zeigten auch einen Mehltau-Befall,

dieser war aber noch nicht so stark ausgeprägt. Ohne sichtbare Befallssymptome präsentierten sich Ende August noch die Sorten 'Obsession Light Blue with Eye' und 'Obsession Pink Impr.', die Pflanzen blühten trotzdem kaum noch.

In Abbildung 13 wird deutlich, dass die Blütenfarbe kaum Einfluss auf die Boniturergebnisse der Blühleistung hatte. Die Kurven liegen dicht beieinander, nur in der kalten Phase zu Beginn der Freilandtestung gibt es geringe Unterschiede. Blau und rot blühende Sorten hatten die schlechten Wachstumsbedingungen besser vertragen.

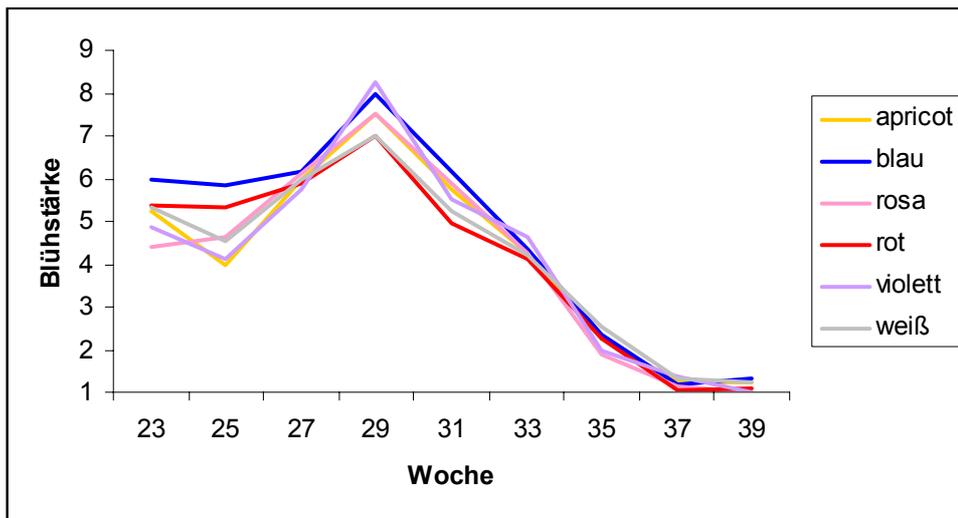


Abbildung 13: Verlauf der Blühstärke in Abhängigkeit von der Blütenfarbe bei Verbenaen (Sortenmittel je Farbgruppe, 2005)

Sorten mit der Blütenfarbe **rot** waren 19 Mal vertreten. In den ersten Wochen entwickelten sich alle Sorten relativ gleichmäßig. Die Unterschiede bei den Bonituren waren gering. Für die Blühstärke Mitte Juli erhielten einige Sorten (z.B. 'Obsession Carmine with Eye', 'Obsession Red with Eye', 'Obsession Scarlet Imp.', 'Quartz Scarlet' und 'Quartz Scarlet Imp.') sogar die höchste Boniturnote. Schon zur nächsten Bonitur zwei Wochen später ließ die Blühstärke teilweise stark nach. So fiel die Sorte 'Obsession Scarlet Imp.' von Boniturnote 9 in KW 29 auf Note 3 in KW 31 zurück, dagegen konnte 'Quartz Scarlet' die Blühleistung in diesem Zeitraum noch gut halten und sank nur um zwei Punkte. Bei der nächsten Bonitur in KW 33 hatten sich die Ergebnisse wieder angeglichen. In KW 35 war die Boniturnote 4 die beste Bewertung für die Blühstärke, vergeben an die Sorten 'Novalis Bright Scarlet' und 'Quartz Scarlet'. Ab KW 37 blühten die Pflanzen nicht mehr. Beste rot blühende Sorte war mit einem Sortenmittel von 5,6 'Quartz Scarlet Imp. '.

Die Bewertungen des Gesamteindruckes waren zu Beginn der Freilandtestung durch die Kälte- und Hagelschäden relativ gering. Im Juli konnten dann bei einigen Sorten Bewertungen mit der Note 7 vergeben werden. Durch den dann beginnenden Mehltau-Befall ging die Beurteilung des Gesamt-

eindrucks wieder zurück. Beste Sorte war auch bei diesem Merkmal mit einem Sortenmittel von 4,4 'Quartz Scarlet Imp.'. Von den 19 rot blühenden Sorten lagen sechs Sorten mit ihrem Sortenmittel jeweils über dem Versuchsmittel in dieser Farbgruppe und gehören somit zum Empfehlungssortiment, welches in Tabelle 11 zusammengestellt ist.

Tabelle 11: Empfehlungssortiment rot blühender Verbene (Sortenmittel, 2005)

Sorte	Herkunft	Mittelwert			Pflanzenhöhe KW 32 in cm	Pflanzen- durchmesser KW 32 in cm
		Ausgeglichenheit	Blühstärke	Gesamteindruck		
Obsession Carmine with Eye	S&G	3,8	4,9	4,0	20	BS
Obsession Coral with Eye	S&G	3,9	4,4	3,8	14	32
Obsession Red with Eye	S&G	3,4	4,7	3,7	22	BS
Quartz Scarlet	PAS	4,0	5,4	4,1	23	34
Quartz Scarlet Imp.	Raes	4,0	5,6	4,4	23	37
Sandy scarlet	SI	3,8	4,1	3,8	28	31
Mittel (19 Sorten)		3,4	4,1	3,4		

In den anderen Farbgruppen waren immer nur einige Sorten vertreten. Deshalb erfolgt keine detaillierte Auswertung innerhalb der einzelnen Gruppen.

Hervorzuheben ist:

- Bei den apricotfarbenen Sorten hob sich 'Obsession Apricot' in der Blühstärke von den anderen drei Sorten ab.
- Die sechs blau blühenden Sorten erzielten alle sehr ähnliche Ergebnisse, in KW 29 lagen die Boniturergebnisse für die Blühstärke bei allen Sorten zwischen 7 und 9.
- Mit einem Sortenmittel von 5,0 für den Gesamteindruck erreichte 'Obsession Pink' das beste Ergebnis für dieses Merkmal im gesamten Versuch und gehörte auch innerhalb der acht rosafarbenen Verbene zu den besten.
- Die Blühstärke der acht rotviolett blühenden Sorten streute stärker. Die Spanne der Sortenmittel reichte von 2,9 bis 5,0. Die Sorten 'Obsession Purple' und 'Quartz Burgundy' erzielten für alle drei Boniturmerkmale die besten Ergebnisse.
- Eine gewisse Streuung der Sortenmittel trat auch bei den neun weiß blühenden Sorten auf. Beste Sorte in dieser Farbgruppe war 'Quartz White'.

Von den Saatgutfirmen wird auch noch eine Reihe an Mischungen angeboten. Zum einen sind es Mischungen aus den Einzelfarben der Serien, zum anderen bieten die Firmen auch nur die Mischung an (z.B. 'Derby Mix' oder 'Olympia Mischung'). Die Blühleistung der Mischungen variierte zu Beginn der Bonitur im Freiland relativ stark. So wurde die Blühleistung von 'Quartz Patriot Mix' in KW 23 mit der Note 2 bewertet, die Sorten 'Novalis Mix' und 'Obsession Pastel Mix' erhielten zum

selben Zeitpunkt die Note 7. In den nächsten Wochen glichen sich die Ergebnisse aber an. Die Sorten 'Grandiflora-Mischung' und 'Olympia-Mix' waren die einzigen Sorten des gesamten Versuches, die bei der letzten Bonitur in KW 39 für die Blühstärke noch die Boniturnote 3 erhielten.

In Tabelle 12 ist ein Empfehlungssortiment der samenvermehrten Verbenen unabhängig von der Blütenfarbe über das gesamte getestete Sortiment zusammengestellt.

Tabelle 12: Empfehlungssortiment bei generativ vermehrten *Verbena* Cultivars (Sortenmittel, 2005)

Sorte	Herkunft	Mittelwert			Pflanzenhöhe KW 32 in cm	Pflanzen- durchmesser KW 32 in cm
		Ausgeglichenheit	Blühstärke	Gesamteindruck		
Adonis Light Blue	S&G	3,9	4,7	3,9	23	BS
Compacta-Mischung	QS	3,9	4,4	3,9	37	BS
Crystal Ball Mix	PAS	4,1	4,9	4,3	24	BS
Derby Mix	Be	4,1	4,6	4,1	29-53	BS
Grandiflora-Mischung	Chr	4,8	5,6	4,8	62	BS
Grandiflora-Mischung	QS	3,9	4,8	3,9	35	BS
Novalis Rosa mit Auge	Be	4,0	5,1	4,0	26	27
Obsession Apricot	S&G	3,9	4,7	3,9	17	41
Obsession Blue with Eye	S&G	4,0	4,3	4,0	18	BS
Obsession Burgundy with Eye	S&G	4,0	4,8	3,9	16	BS
Obsession Carmine with Eye	S&G	3,8	4,9	4,0	20	BS
Obsession Coral with Eye	S&G	3,9	4,4	3,8	14	32
Obsession Lavender	S&G	3,7	4,4	3,6	16	32
Obsession Light Blue with Eye	S&G	4,4	4,8	4,6	21	36
Obsession Lilac	S&G	4,3	4,9	4,4	22	BS
Obsession Pink Chiffon	S&G	4,0	4,7	4,1	18	31
Obsession Pink Improved	S&G	5,1	5,1	5,0	21	40
Obsession Purple	S&G	4,4	4,9	4,6	27	BS
Olympia Mischung	Wei	3,9	4,9	4,1	47	BS
Quartz Burgundy	PAS	4,3	5,0	4,4	28	BS
Quartz Burgundy with Eye	PAS	3,8	4,3	3,7	16	BS
Quartz Scarlet	PAS	4,0	5,4	4,1	23	34
Quartz Scarlet Imp.	Raes	4,0	5,6	4,4	23	37
Quartz White	PAS	4,4	5,2	4,7	17	BS
Quartz Merlot Mixture	PAS	4,3	5,0	4,6	25	BS
Quartz Patriot Mixture	PAS	3,9	4,2	4,0	24	37
Quartz Polka Dot Mixture	PAS	4,3	5,0	4,3	24	BS
Quartz Waterfall Mixture	PAS	4,3	5,4	4,4	26	BS
Quartz Mixture	PAS	4,2	5,2	4,4	25	BS
Romeo Violet/Eye	Fls	3,7	4,7	4,0	18	BS
Mittel (75 Sorten)		3,7	4,2	3,7		

BS - Bestandesschluss

Samenvermehrte Verbenen wuchsen buschig, erreichten aber in den meisten Fällen im August Bestandesschluss. Durch den Mehltau-Befall wurden die Bestände dann jedoch wieder lückig. Die Pflanzenhöhen variierten teilweise relativ stark. Im August reichte die Spanne von 13 cm ('Obsession White') bis 62 cm ('Grandiflora Mischung'). Die meisten Sorten wiesen Pflanzenhöhen zwischen 20 und 30 cm auf. Der Durchmesser des Blütenstandes lag zwischen 5 und 6 cm. Zwischen den Sorten zeigten sich bei der Doldengröße keine großen Unterschiede.

Neben den samenvermehrten *Verbena* Cultivars gibt es auch noch einige *Verbena* spp, die sich für die Rabattengestaltung eignen. Im Versuchsjahr 2005 wurden acht Arten mit insgesamt 18 Sorten getestet. Sehr gute Bewertungen bis zum Boniturende in Woche 39 erhielten *Verbena bonariensis* und alle getesteten Sorten von *Verbena rigida*.

Im Einzelnen war festzustellen:

- *Verbena bonariensis* begann Ende Juni mit der Blüte, die bis Ende September anhielt; die über 1 m hoch werdenden Pflanzen schlossen schnell, wenn auch locker den Bestand.
- Vier Sorten von *Verbena canadensis* blühten ab Anfang Juni sehr gut und ließen erst im September stärker in ihrer Blühleistung nach; Anfang Juli war der Bestand geschlossen.
- *Verbena elegans* var. *asperata* war nur mit der Sorte 'Bright Rose' vertreten, die auf mittlerem bis hohem Niveau den gesamten Boniturzeitraum über blühte, Abstriche im Gesamteindruck erfolgten wegen der mangelnden Standfestigkeit der Pflanzen.
- *Verbena laciniata* war mit zwei Sorten vertreten, diese blühten sehr gut bis Mitte August, um dann schlagartig mit der Blüte aufzuhören; auch hier reichte die Standfestigkeit der Pflanzen nicht aus.
- *Verbena pendula* 'Elegans' war die einzige Art/Sorte, die sichtbar von Mehltau befallen wurde, aber bis Ende August noch gute Bewertungen erhielt.
- *Verbena rigida* (drei Sorten) kam erst spät (Ende Juni) zur Blüte, wurde aber auf hohem Niveau bis zum Boniturende bewertet.
- *Verbena speciosa* (vier Sorten) und *Verbena tenuisecta* 'Blütenmeeer Violett' blühte von Juni bis Mitte August sehr gut und dann nicht mehr, der Gesamteindruck konnte aber noch mit guten Noten bewertet werden; Bestandesschluss wurde Anfang Juli erzielt

Einzelne Versuchsergebnisse zu den *Verbena*-Arten sind in Tabelle 13 zusammengefasst, die Blühverläufe während des Boniturzeitraumes enthält Abbildung 14.

Tabelle 13: Ausgewählte Ergebnisse von *Verbena* spp. im Grundbeet (Sortenmittel, 2005)

Art	Sorte	Firma				Pflanzen- höhe	Pflanzen- durch- messer
			Ausgegli- chenheit	Blüh- stärke	Gesamt- eindruck	Wo 32 in cm	Wo 32 in cm
<i>Verbena bonariensis</i>		S&G	7,8	7,3	7,8	120	BS
<i>Verbena canadensis</i>	Lilac	S&G	6,9	6,2	6,8	45	BS
<i>Verbena canadensis</i>	Pefecta	Be	6,8	6,2	6,7	48	BS
	Toronto						
<i>Verbena canadensis</i>	Lilac-Rose	Kieft	6,6	6,2	6,6	46	BS
	Toronto						
<i>Verbena canadensis</i>	Silver-Pink	Kieft	6,8	6,1	6,6	47	BS
<i>Verbena elegans</i> var. <i>asperata</i>	Bright Rose	T&M	5,7	6,0	5,7	70	BS
<i>Verbena laciniata</i>	Blue Filigree	SAHIN	5,4	5,0	5,2	48	BS
<i>Verbena laciniata</i>	White Filigree	SAHIN	5,2	4,9	5,1	47	BS
<i>Verbena pendula</i>	Elegans	S&G	3,6	3,4	3,2	20	BS
<i>Verbena rigida</i>	Polaris	S&G	6,4	6,0	6,3	44	BS
<i>Verbena rigida</i>	Santos	Kieft	6,6	6,4	6,6	48	BS
<i>Verbena rigida</i>	Violet Blue	S&G	6,3	6,6	6,6	43	BS
<i>Verbena speciosa</i>	Imagination	Be	5,7	5,2	5,6	44	BS
<i>Verbena speciosa</i>	Imagination	S&G	5,9	5,1	5,8	43	BS
<i>Verbena speciosa</i>	Moon River	T&M	6,1	4,8	6,0	45	BS
<i>Verbena speciosa</i>	Sterling Star	Kieft	5,8	4,8	5,7	50	BS
<i>Verbena speciosa</i>	Serenity mixed	Tak	5,2	4,6	5,2	38	BS
	Blütenmeer						
<i>Verbena tenuisecta</i>	Violett	Be	5,9	4,8	5,7	55	BS

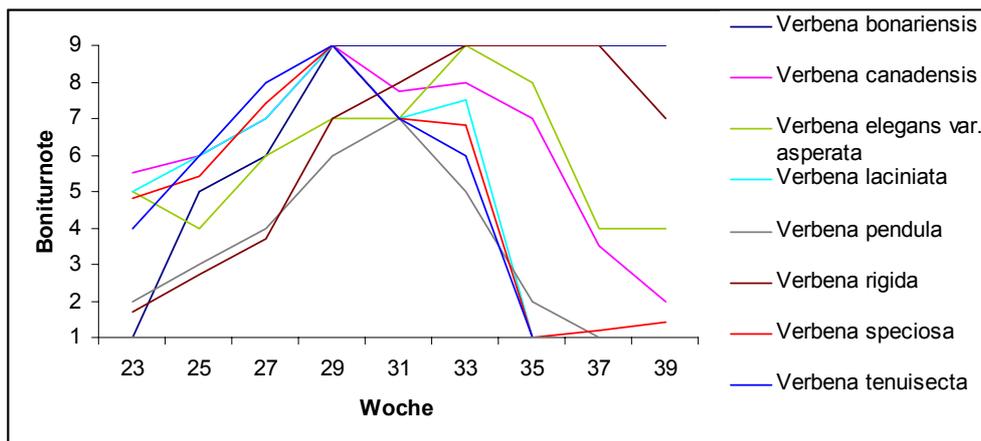


Abbildung 14: Verlauf der Blühstärke bei verschiedenen *Verbena* spp. im Boniturzeitraum (Mittelwert der Art, 2005)

3.2.1.2 Versuchsergebnisse 2006

In der Wiederholung der Sortimentssichtung der samenvermehrten Verbenaen wurden aus der Cultivars-Gruppe 61 Sorten getestet. Von den Serien 'Sandy' und 'Vesta' konnte im Gegensatz zum Vorjahr kein Saatgut bezogen werden.

Durch das Entspitzen der Sämlinge stand zur Pflanzung gut verzweigte, kompakte Ware mit sichtbarem Knospenansatz zu Verfügung. Nur bei wenigen Sorten waren bei der ersten Bonitur in KW 23 schon mittlere Bewertungen für die Blühstärke möglich. Zu diesen zeitigen Sorten gehörten 'Obsession Burgundy with Eye' und 'Obsession Bordeaux'. Zwei Wochen später blühten alle Sorten sehr gut. Nur die Verbenaen der Firma HEM Genetics benötigten für ihre Entwicklung etwas länger. Die kühlen Temperaturen im Juni wurden von den Pflanzen gut verkraftet, sie blühten sehr gut. Bei der Bonitur in KW 25 konnte sogar die Bestnote für die Blühstärke vergeben werden. Im sonnigen und warmen Juli überzeugten die Verbenaen durch üppige Blüte. Nur bei einigen Sorten ließ in KW 29 die Blühleistung schon deutlich nach. Zu diesem Zeitpunkt begann auch der sichtbare Befall mit Mehltau. Die Blühstärke und auch der Gesamteindruck gingen drastisch zurück, was in den folgenden Wochen durch die kühle und feuchte Witterung im August noch verstärkt wurde. Beste Bewertungen in KW 33 für die Blühstärke war die Note 3 für 'Obsession Pink' und 'Novalis Rosa mit Auge'. Im warmen, sonnigen September erholten sich einige Sorten. Die Pflanzen trieben wieder durch und blühten erneut. So konnte bei der letzten Bonitur in KW 39 für die Sorten 'Elegance Formula Mix', 'Experimet Verbena Mix', 'Obsession Pink', 'Quartz Blue' und 'Quartz Mixture' erneut bei der Bewertung der Blühstärke die Note 6 vergeben werden. Der Verlauf der bonitierten Merkmale über den Versuchszeitraum ist in Abbildung 15 dargestellt.

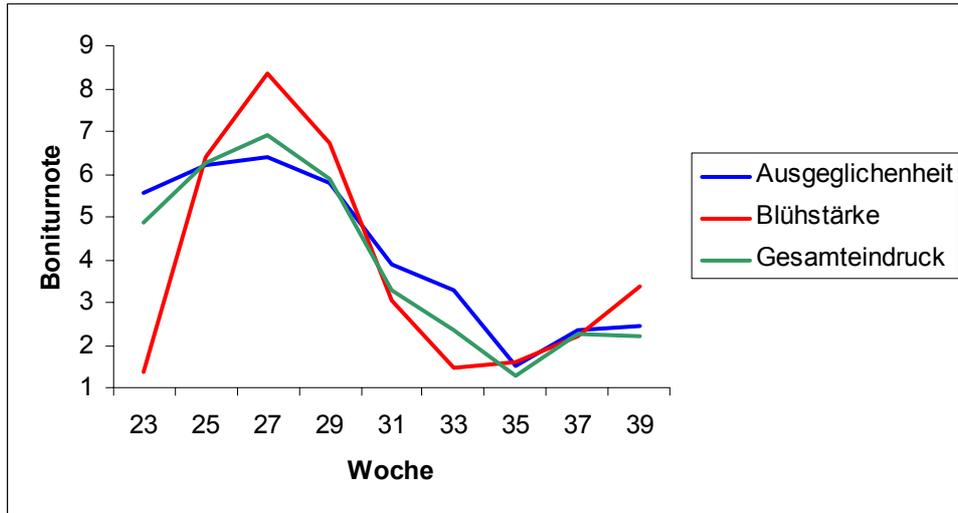


Abbildung 15: Verlauf der wichtigsten Boniturmerkmale im Versuchszeitraum bei samenvermehrten Verbenaen (Gesamtmittel, 2006)

Wie in Abbildung 16 deutlich wird, zeigte auch im 2. Versuchsjahr die Blütenfarbe kaum einen Einfluss auf den Verlauf der Blühleistung im Boniturzeitraum. Die violett blühenden Sorten haben im Sommer geringfügig länger geblüht, ehe sie infolge Mehltau-Befalles in der Blühleistung stark nachließen. Leichte Unterschiede gab es noch bei der letzten Bonitur. Blau und violett blühende Sorten erholten sich im September etwas besser.

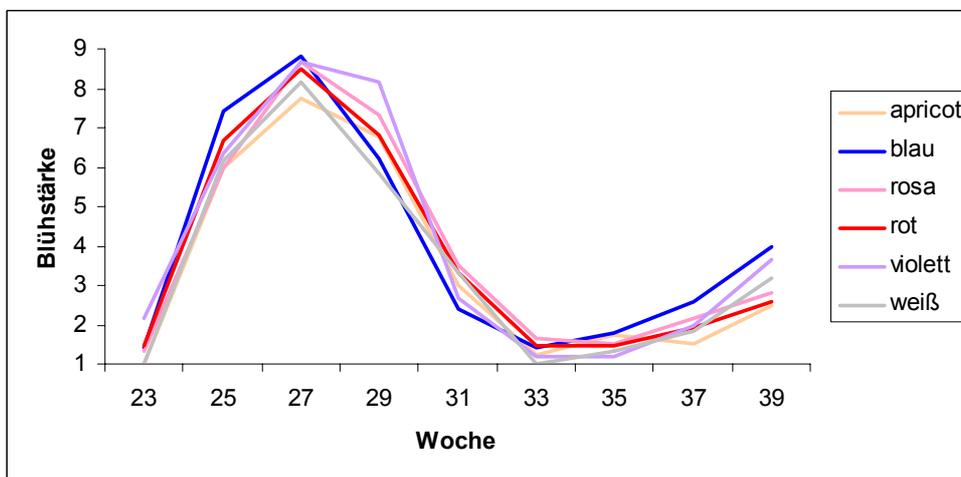


Abbildung 16: Verlauf der Blühleistung bei Verbenaen in Abhängigkeit der Blütenfarbe (Mittelwert der Farbgruppen, 2006)

Eine nach Blütenfarben gegliederte Bewertung der Sorten ist aufgrund der teilweise geringen Anzahl Versuchsglieder nur bei den **rot** blühenden Verbänen möglich. Im Versuch wurden 15 Sorten in dieser Farbgruppe verglichen. Bei der ersten Bonitur erreichte 'Obsession Bordeaux' schon mittlere Blühstärken. Die anderen Sorten benötigten etwas länger. Bei der Bonitur zwei Wochen später blühten alle Sorten auf gutem bis sehr gutem Niveau. Nur die Sorte 'Scarlet' wies eine noch etwas längere Entwicklungsphase bis zur Vollblüte auf. Anfang Juli (KW 27) wurde die Blühstärke bei einem Großteil der Sorten mit der Höchstnote bewertet. Schon zur nächsten Bonitur ließ sie dann stark nach. So fiel 'Obsession Crimson with Eye' von Note 9 auf Note 4 zurück, 'Novalis Leuchtscharlach' konnte die Blühleistung in diesem Zeitraum noch halten. In KW 31 zeigten alle Sorten ein recht ähnliches Bild – wenige Blüten, massiver Mehltaubefall. Beste Sorte war bei dieser Bonitur 'Quartz Scarlet' mit einer Boniturnote von 5. Im ganzen August bis Anfang September bewegten sich die Bewertungen zwischen 1 und 2, nur wenige Sorten erhielten die Note 3. Der warme September führte dann zu einer Regeneration der Pflanzen, so dass einige Sorten wieder eine Blühstärke von 4 aufwiesen. Die Spannweite der Blühverläufe bei den rot blühenden Sorten ist in Abbildung 17 dargestellt.

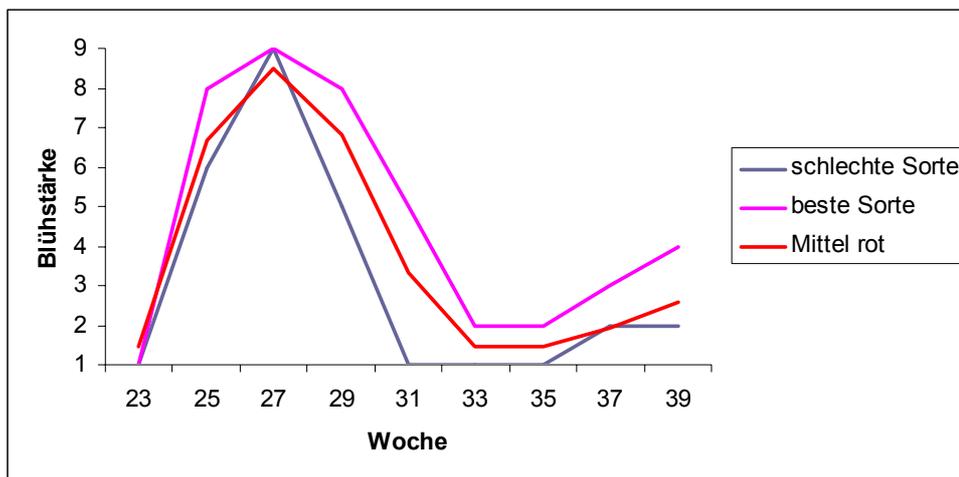


Abbildung 17: Variabilität der Blühstärke rot blühender Verbänen (2006)

Parallel zu der nachlassenden Blühleistung sank auch die Bewertung des Gesamteindruckes durch den massiven Mehltaubefall. Beste rot blühende Sorte war 'Quartz Scarlet' mit einem Sortenmittel für den Gesamteindruck von 4,9.

Für die anderen Farbgruppen ist nur eine allgemein einschätzende Aussage aufgrund der geringen Anzahl getesteter Sorten möglich. Anzumerken ist:

- Die apricotfarbenen Sorten haben alle recht ähnliche Ergebnisse erreicht und sich ähnlich verhalten.

- Die blau blühenden Sorten blühten im Juli sehr einheitlich. Bei der Bonitur in KW 27 lag das Gruppenmittel bei 8,8, später waren alle Sorten mit Mehltau befallen. Bei 'Obsession Light blue with Eye' wurde nur ein deutlich sichtbarer Befall bonitiert, die anderen Sorten waren stark befallen bzw. das gesamte Laub nekrotisch.
- Beste Sorte im gesamten Versuch war 'Obsession pink', die nie ganz mit dem Blühen aufhörte und sich auch im September wieder gut regenerierte. Bei dieser Sorte wurde auch nur ein leichter Mehltau-Befall festgestellt. Dadurch konnten auch gute Noten für den Gesamteindruck erreicht werden. Alle anderen rosa blühenden Sorten zeigten starken Befall und dadurch bedingt geringe Blühstärken im Sommer.
- Bei den rotviolettfarbenen Verbenen verhielten sich die meisten Sorten sehr ähnlich. Nur die Sorte 'Magenta' von HEM Genetics begann später mit der Blüte, ließ aber dann zum selben Zeitpunkt wie die anderen Sorten mit der Blüte nach, so dass das erreichte Sortenmittel für 'Magenta' deutlich niedriger war. Besonders positiv fielen die Sorten 'Obsession Purple' und 'Quartz Burgundy with Eye' auf.
- Die weiß blühenden Sorten unterschieden sich leicht. Beste Ergebnisse in allen drei Merkmalen erreichten 'Novalis Weiß' und 'Quartz Weiß'. Einen nur mittelstarken Befall mit Mehltau wurde bei der Sorte 'White' der Firma HEM Genetics festgestellt.

Die Ergebnisse der geprüften Mischungen variieren etwas. Beste Blühleistung zu Beginn der Bonitur wies 'Obsession Pastel mix' auf. Dieser geringe Vorsprung wurde innerhalb der nächsten Wochen aber von den anderen Sorten aufgeholt. So blühten alle Sorten in KW 27 auf gutem bis sehr gutem Niveau. Der dann folgende typische Einbruch der Blühleistung war bei allen Sorten zu verfolgen. Im September erholten sich dann 'Elegance Formula Mix', 'Experiment Verbena Mix', 'Quartz Waterfall Mixture', 'Quartz Polka Dot Mixture' und 'Quartz Mixture' besonders gut.

In Tabelle 14 sind alle Sorten des Empfehlungssortimentes 2006 der samenvermehrten *Verbena* Cultivars unabhängig von der Blütenfarbe zusammengestellt.

Tabelle 14: Empfehlungssortiment samenvermehrte Verbene (Sortenmittel, 2006)

Sorte	Herkunft	Mittelwert			Pflanzen- höhe	Pflanzen- durchmesser
		Ausge- glichenheit	Blüh- stärke	Gesamt- eindruck	KW 31 in cm	KW 31 in cm
Adonis Light Blue	S&G	4,8	4,2	4,1	31	43
Elegance Formula Mix	S&G	4,6	4,1	4,0	28	42
Experiment Verbena Mix	QS	5,1	4,6	4,4	30	43
Grandiflora-Mischung	Chr	4,6	4,0	4,2	41	BS
Grandiflora-Mischung	QS	4,6	4,0	4,3	43	BS
Novalis Weiß	Be	5,0	4,0	4,4	20	43
Novalis Rosa mit Auge	Be	5,1	4,6	4,7	28	38
Obsession Pastel Mix	S&G	4,7	4,3	4,3	22	35
Obsession Pink	S&G	6,8	5,6	6,1	25	34
Obsession Pink Chiffon	S&G	4,6	4,2	4,1	24	33
Obsession Purple	S&G	5,2	4,3	4,9	22	40
Obsession Lilac	S&G	4,7	4,2	4,6	25	41
Obsession Light Blue with Eye	S&G	4,7	4,1	4,4	24	42
Obsession Blue with Eye	S&G	4,7	3,8	4,2	19	36
Quartz White	PAS	4,9	3,9	4,4	18	33
Quartz Burgundy with Eye	Fls	5,1	4,6	4,8	23	34
Quartz Scarlet	PAS	5,0	4,7	4,9	19	39
Quartz Blue	PAS	4,8	4,4	4,4	18	35
Quartz Polka Dot Mixture	PAS	4,6	4,3	4,2	17	38
Quartz Merlot Mixture	PAS	4,2	4,1	4,2	20	25
Quartz Patriot Mixture	PAS	4,6	4,4	4,3	18	38
Quartz Waterfall Mixture	PAS	4,8	4,4	4,4	21	37
Quartz Mixture	PAS	5,0	4,7	4,8	22	40
Mittel (61 Sorten)		4,2	3,8	3,9		

Im Wuchsverhalten der einzelnen Sorten gab es einige Unterschiede. Der Blütenstandsdurchmesser bewegte sich zwischen 5 cm ('Adonis Mango') bis 7,5 cm ('Quartz Magenta'). Im August waren die Pflanzen im Durchschnitt 25 cm hoch, wobei die Spanne von 13 cm bei 'Romance Formula Mix' bis 43 cm bei 'Grandiflora-Mischung' lag. Ebenso stark variierte auch der Pflanzendurchmesser. In KW 29 hatten einige Sorten Bestandesschluss erreicht, bei den Pflanzen von 'Quartz Merlot Mixture' wurde ein Durchmesser von 25 cm gemessen.

Zur Prüfung weiterer *Verbena* spp. kamen 2006 fünf Sorten von *Verbena speciosa*, vier Sorten von *Verbena canadensis*, drei Sorten von *Verbena rigida* sowie eine Sorte von *Verbena tenuisecta* zum Vergleich.

Für die einzelnen Arten war festzustellen:

- Die Sorten von *Verbena speciosa* verhielten sich alle sehr ähnlich. Eine intensive Blüte zeigte sich von Mitte Juni bis Anfang August. Danach ließ die Blühleistung stark nach.
- Die Sorten von *Verbena canadensis* blühten Anfang Juni schon sehr gut und ließen ab Anfang August mit der Blühleistung nach.
- *Verbena rigida* begann erst Anfang Juli mit der Blüte, hielt diese dann bis zum Boniturrende auf hohem Niveau.
- *Verbena tenuisecta* verhielt sich ähnlich wie *Verbena speciosa* – gute Blüte von Mitte Juni bis Ende Juli.
- Bei keiner Sorte wurde Mehltau festgestellt.
- Alle Sorten erzielten Bestandesschluss.

Die einzelnen Ergebnisse für die Sorten sind in Tabelle 15 zusammengestellt.

Tabelle 15: Ausgewählte Ergebnisse von *Verbena* spp. im Grundbeet (Sortenmittel, 2006)

Art	Sorte	Firma				Pflanzenhöhe	Pflanzendurchmesser
			Ausgeglichenheit	Blühstärke	Gesamteindruck	Wo 31 in cm	Wo 31 in cm
<i>Verbena speciosa</i>	Imagination	Be	5,6	4,4	5,1	38	BS
<i>Verbena speciosa</i>	Moon River	T&M	5,8	4,3	5,2	46	BS
<i>Verbena speciosa</i>	River Mixed	T&M	5,7	4,3	5,1	47	BS
<i>Verbena speciosa</i>	Sterling Star	Kieft	5,8	3,9	5,3	61	BS
<i>Verbena speciosa</i>	Snowy River	T&M	5,9	3,8	5,1	36	BS
<i>Verbena canadensis</i>	Lilac	S&G	6,3	5,4	5,8	45	BS
<i>Verbena canadensis</i>	Perfecta	Be	6,4	5,8	5,9	46	BS
<i>Verbena canadensis</i>	Toronto Lilac-Rose	Kieft	6,7	5,6	5,9	45	BS
<i>Verbena canadensis</i>	Toronto Silver-Pink	Kieft	6,3	5,2	5,9	38	BS
<i>Verbena rigida</i>	Polaris	S&G	6,8	6,6	6,9	32	43
<i>Verbena rigida</i>	Santos	Kieft	7,2	6,6	7	34	BS
<i>Verbena rigida</i>	Violet Blue	S&G	7	6,4	7	46	BS
<i>Verbena tenuisecta</i>	Blütenmeer Violett	Be	6,8	4,2	5,8	45	BS

3.2.1.3 Empfehlungen zu samenvermehrten Verbenen

Die volle Blütenleistung der samenvermehrten *Verbena* Cultivars ist nur für einige Wochen zu bewundern. Werden keine Pflanzenschutzmaßnahmen durchgeführt, bedingt die hohe Anfälligkeit gegenüber Mehltau zu starken Befall. Dadurch sind Blühleistung und Gesamteindruck der Pflanzen stark beeinträchtigt. Die Anzucht von Pflanzware ist einfach und unkompliziert. In beiden Jahren erfolgte die Aussaat in Kalenderwoche 11/12. Im Jahr 2006 wurden die Pflanzen entspitzt. Dies ist zu empfehlen, weil so kompakte Pflanzen heranwuchsen. So stand Mitte Mai 2006 knospige, gut durchwurzelte und kräftige Pflanzware zur Verfügung. In der Knospentwicklung am weitesten waren die Sorten der Serien 'Obsession' und 'Quartz'. Zur Abschlussbonitur in Woche 19 zeigten schon die ersten Knospen Farbe.

Abbildung 18 zeigt den Verlauf der Blüte in beiden Jahren. Hagelschäden und kühle Witterung im Juni führten im Jahr 2005 zu einer langsamen Steigerung der Blühleistung. Im Juli blühten dann alle Sorten gut bis sehr gut. Anfang August setzte dann der Befall mit Echtem Mehltau ein. Innerhalb weniger Wochen zeigten fast alle Sorten Befallssymptome. Dadurch ließen Blühleistung und Vitalität stetig nach. Ein ähnlicher Verlauf ergab sich auch für das Jahr 2006. Durch das Entspitzen der Pflanzen während der Anzucht trat eine leichte Verzögerung des Blühbeginns im Mai auf. Innerhalb der nächsten zwei Wochen wurde dies ausgeglichen, so dass im Juni und Juli sogar höhere Boniturwerte als im Vorjahr vergeben werden konnten, weil die Witterung im zweiten Versuchsjahr günstiger war. Danach ließ die Blühstärke rapide nach. Trat der massive Mehltaubefall im Jahr 2005 erst in Woche 32 auf, so wurde ein Jahr später dieser schon in Woche 29 festgestellt. Die kühle und sehr nasse Witterung im August 2006 beschleunigte den Krankheitsverlauf und den starken Rückgang der Blühleistung.

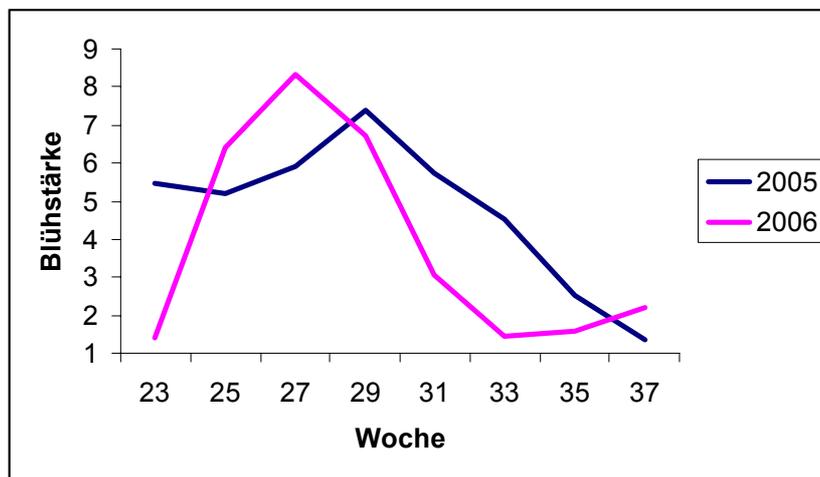


Abbildung 18: Verlauf der Blühstärke im Versuchsmittel der Jahre 2005 und 2006, Dresden-Pillnitz

Zwischen den Sorten gab es einige Unterschiede in der Mehltauanfälligkeit. Besonders hervorzuheben ist, dass Ende August 2005 bei den Sorten 'Obsession Pink' und 'Obsession Light Blue with Eye' keine Befallssymptome sichtbar waren. Ein Jahr später waren zwar alle Sorten befallen, aber bei diesen Sorten sowie zusätzlich noch bei 'Obsession Lavender' und 'White' der Firma HEM Genetics war der Befall nur gering. Der Zierwert der Parzellen dieser Sorten war nur mäßig beeinträchtigt. Wie in Abbildung 19 am Beispiel der Sorte 'Obsession Pink' aber deutlich wird, ließ in beiden Jahren ab August auch die Blühstärke deutlich nach, obwohl kein oder nur ein geringer sichtbarer Mehлтаubefall festgestellt wurde.



Abbildung 19: Blühverlauf bei der Sorte 'Obsession Pink' in den beiden Versuchsjahren

In beiden Versuchsjahren wurden 57 identische Sorten geprüft. Folgende Sorten fielen positiv auf und gehörten in beiden Jahren zum Empfehlungssortiment (unabhängig von der Blütenfarbe):

- Adonis Light Blue
- Grandiflora-Mischung
- Novalis Rosa mit Auge
- Obsession Pink
- Obsession Pink Chiffon
- Obsession Purple
- Obsession Lilac
- Obsession Light Blue with Eye
- Obsession Blue with Eye
- Quartz White
- Quartz Burgundy with Eye
- Quartz Scarlet

Quartz Polka Dot Mixture
Quartz Merlot Mixture
Quartz Patriot Mixture
Quartz Waterfall Mixture
Quartz Mixture

Neben den Sorten der Cultivars-Gruppe gibt es auch noch einige Verbena-Arten, die für die Rabat-
tengestaltung geeignet sind, insbesondere:

- *Verbena bonariensis* – blühte bis zum Boniturende, wird 1 m hoch, lockerer Pflanzenauf-
bau, kein Mehltaubefall
- *Verbena rigida* – beginnt etwas später mit der Blüte, hielt aber bis zum Versuchsende die
Blühleistung auf gutem Niveau, kein Mehltaubefall

3.2.2 Vegetativ vermehrte Sorten

Das bestehende, umfangreiche, vegetativ vermehrte Verbenensortiment wird grundsätzlich nach dem Habitus unterschieden. So gibt es groblaubige, großdoldige Sorten („Temari“-Typ), die meist auch stärker wachsen. Stark hängende Sorten sind auch nur in dieser Gruppe zu finden. Die nächste Gruppe umfasst die feinlaubigen, kleindoldigen Sorten. Diese weisen in der Regel mehr Dolden pro Pflanze auf. Weiterhin wachsen die feinlaubigen Sorten entweder buschiger und hängen nicht so stark oder bilden dichte Teppiche („Tapien“-Typ). Zum größten Teil umfassen Serien entweder Sorten mit dem einen oder mit dem anderen Wuchstyp. In letzter Zeit gibt es auch Serien, in den beide Typen gemischt sind. Weiterhin gibt es noch eine Serie, die zu keinen der beiden genannten Gruppen zugeordnet werden kann. Es handelt sich hierbei um aufrecht wachsende Sorten mit grobem Laub und meist attraktiv gesprenkelter Blüte.

Die Auswertung der Sortimentssichtung erfolgt gruppiert nach Wuchstyp.

3.2.2.1 Versuchsergebnisse 2005

Das im ersten Versuchsjahr getestete Verbenensortiment umfasste insgesamt 157 verschiedene Sorten/Herkünfte und unterteilte sich wie folgt:

- 10 Sorten zum aufrechten Typ,
- 36 Sorten gehörten zum „Tapien“-Typ und
- 111 Sorten zum „Temari“-Typ.

In jeder Gruppe traten nur wenige Sortenwiederholungen bei verschiedener Herkunft auf.

Schon in der Anzucht fielen die Unterschiede zwischen den einzelnen Wuchsgruppen auf. Weil auf den Einsatz von chemischen Wuchshemmstoffen verzichtet wurde, entfalteten die Sorten trotz zweimaligen Stützens und Cool Morning ihre gesamte Wuchskraft. So konnten zur Verkaufsbonitur in KW 19 bei den stark wachsenden, groblaubigen Sorten teilweise Pflanzendurchmesser von bis zu 60 cm gemessen werden. Die Pflanzen waren aber nicht gleichmäßig dicht und geschlossen

gewachsen, sondern 5 - 6 Triebe mit großen Internodien prägten das sparrig wirkende Erscheinungsbild. Im Gegensatz dazu wuchsen die feinlaubigen Sorten weniger stark. Der Pflanzendurchmesser lag meistens zwischen 20 - 30 cm. Weiterhin reichte die Spanne von nicht blühenden Parzellen bis zur vollständigen Blüte von allen Pflanzen einer Sorte. So blühten bei den Sorten 'Magelana Magic Purple', 'Lascar Hot Rose', 'Superbena Crimson', 'Superbena Violet Blue', 'Superbena Violet Blue Lace' und 'Superbena White Lace' alle Pflanzen.

Zur Gruppe der **aufrecht wachsenden** Verbenen gehörte nur die 'Splash'-Serie, die sich durch ihre attraktive gesprenkelte Blüte hervorhebt (siehe Abb. 20). Die Sorten zeigten schon im Gewächshaus Befall mit Mehltau und Pythium. Trotz Herdbehandlungen mit Fungiziden fielen bis zur Pflanzung einige Pflanzen aus. Auch im Freiland konnte diese Serie in Wuchsleistung, Blühstärke und vor allem in der Vitalität nicht richtig überzeugen. Die hohe Anfälligkeit gegenüber Mehltau führte im Freiland zu schnellem Befall, so dass manche Sorten schon nach vier Wochen Freilandkultur vollständig ausfielen. Relativ gute Ergebnisse erzielten im Grundbeet 'Splash Purple' und 'Splash Rose'. Auch im Balkonkasten war 'Splash Purple' die beste Sorte dieser Serie.



Abbildung 20:
Interessante Blütenzeichnung, aufrechter Wuchs – ein ganz anderes Erscheinungsbild einer vegetativ vermehrten Verbene (hier die Sorte 'Splash Purple')

In Abbildung 21 ist der Verlauf der mittleren Blühstärke sowohl im Grundbeet als auch im Balkonkasten für die beiden wichtigen Wuchsgruppen dargestellt. In den ersten Versuchsmonaten verlaufen die Kurven der beiden Gruppen an beiden Standorten relativ parallel. Witterungsbedingt lässt im Grundbeet im Juni die Blüte etwas nach, um Ende Juli den Höhepunkt zu erreichen. Die schlechten Wachstumsbedingungen im Juni beeinflussten im Balkonkasten die Blühstärke nicht, die Boniturwerte stiegen bei beiden Gruppen. Der Blühhöhepunkt wurde etwas eher als im Grundbeet erreicht. Im August ließen alle Sorten mit der Blüte stark nach. Der Rückgang war in der Tapien-Gruppe deutlich stärker ausgeprägt. Im Grundbeet hört die Blüte fast auf. Bei den Sorten der Temari-Gruppe ging im Beet die Blühleistung am wenigsten zurück und hielt bis zum Boniturende auf mittlerem Niveau an. Im Balkonkasten blühten die Sorten im September nochmals kurzzeitig recht üppig.

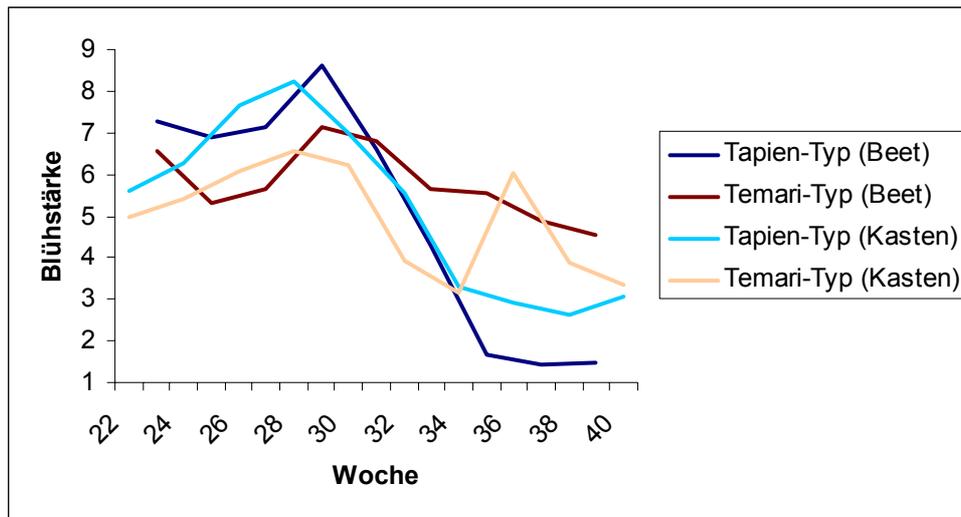


Abbildung 21: Verlauf der Blühleistung der beiden Verbenen-Gruppen in Grundbeet und Balkonkasten (Gruppenmittel, 2005)

Sowohl für die fein- als auch für die groblaubigen Sorten erfolgte eine Auswertung innerhalb der Gruppe nochmals in Abhängigkeit von der Blütenfarbe. Es wurde in die Farbgruppen weiß, apricot, pink, rot/weinrot und blau/blauviolett unterteilt. Die Zuordnung der einzelnen Sorten erfolgte nach der tatsächlichen Blütenfarbe (und nicht nach der Sortenbeschreibung) und erwies sich teilweise als recht schwierig. Die Übergänge zwischen den einzelnen Farbgruppen sind fließend.

Feinlaubige Verbenen, Tapien-Typ

Die Blütenfarbe **blau/blauviolett** war mit 22 Sorten bei den feinlaubigen Verbenen am stärksten vertreten. Im Grundbeet konnten schon bei der ersten Bonitur Höchstnoten für die Blühleistung vergeben werden. Durch besonders intensive Blüte während der ersten Bonituren fielen 'Babylon Light Blue', 'Babylon Purple', 'Ipanema Star' und 'Superbena Violet Blue' auf. Ein Rückgang der Blühleistung trat bei den ersten Sorten zwischen den Bonituren von KW 31 und KW 33 auf, alle Sorten hörten dann aber in KW 35 mit der Blüte auf und erholten sich auch im September nicht wieder. Beste Sorte im Grundbeet war mit einer durchschnittlichen Blühleistung von 6,0 'Superbena Violet Blue'. In der Ausgeglichenheit und im Gesamteindruck verhielten sich die Sorten alle relativ ähnlich. Die Sortenmittel liegen alle dicht beieinander.

Die Entwicklung im Balkonkasten verlief sehr ähnlich. Die Blühleistung lag zu Beginn der Bonituren im mittleren Bereich und steigerte sich im Juni, so dass bei der Bonitur in KW 28 der Durchschnitt bei 8,6 lag. Danach ließ die Blühstärke stetig nach, sank aber bei den meisten Sorten nur auf Werte zwischen 2 und 4. Bei der letzten Bonitur erreichte 'Tapien violett' mit der Note 5 das beste Ergebnis. Über den gesamten Versuchszeitraum betrachtet, lagen die Sortenmittel relativ dicht beieinander.

der. Beste Sorten waren mit einem Wert von 5,7 für die Blühstärke 'Babylon Light Blue' und 'Ipanema Star'. Mit einem durchschnittlichem Wert von 6,7 für den Gesamteindruck belegte 'Ipanema Star' auch für diese Merkmal den ersten Platz. In Tabelle 15 sind die Sorten aufgelistet, die sowohl zum Empfehlungssortiment Grundbeet als auch Balkonkasten gehören. Gehörten zum Empfehlungssortiment Grundbeet acht Sorten und Balkonkasten sechs Sorten, so sind im gemeinsamen Empfehlungssortiment nur noch drei Sorten vertreten.

Tabelle 15: Empfehlungssortiment feinlaubiger Verbenen mit der Blütenfarbe blau/ blauviolett (Sortenmittel, 2005)

Sorte	Herkunft	Grundbeet			Balkonkasten	
		Ausgeglichenheit	Blühstärke	Gesamteindruck	Blühstärke	Gesamteindruck
Ipanema Star	S&G	5,9	5,4	5,8	5,7	6,3
Superbena Violet Blue	Küh	5,9	6,0	5,7	5,5	6,2
Tapien Sky Blue	Bra	6,2	5,2	5,7	5,5	5,9
Mittel (22 Sorten)		5,7	5,1	5,4	5,2	5,7

In der Prüfung waren acht feinlaubige Sorten mit **pinkfarbenen** Blüten. Im Grundbeet überzeugten alle Sorten mit sehr guten Blühleistungen von Ende Mai bis Mitte Juli. Danach ging die Blühstärke kontinuierlich zurück. Die meisten Sorten blühten im September nicht mehr, positive Ausnahme war 'Tapien Salmon'. Diese Sorte erhielt auch im September noch Bewertungen von 4 - 5 für die Blühstärke und erzielte so mit einem Sortenmittel von 6,4 das beste Ergebnis in dieser Farbgruppe. Ausgeglichenheit und Gesamteindruck wurden bei den Sorten recht gleich eingeschätzt, die Sortenergebnisse lagen dicht beieinander.

Im Balkonkasten wurden ähnliche Ergebnisse erzielt, der Rückgang in der Blüte war aber nicht ganz so extrem, bei den meisten Sorten wurde die Blühstärke mit 2 - 4 bewertet. 'Tapien Salmon' gehörte auch im Balkonkasten zu den besten Sorten. Von den acht geprüften pinkfarbenen Verbenen erfüllten zwei Sorten alle Kriterien, um das Empfehlungssortiment Grundbeet und Balkonkasten zu bilden (siehe Tab. 16).

Tabelle 16: Empfehlungssortiment feinlaubiger Verbenen mit der Blütenfarbe pink (Sortenmittel, 2005)

Sorte	Herkunft	Grundbeet			Balkonkasten	
		Ausgeglichenheit	Blühstärke	Gesamteindruck	Blühstärke	Gesamteindruck
Tapien Pink	Fls	6,4	5,1	6,0	5,3	5,9
Tapien Salmon	Sch	6,9	6,4	6,4	6,2	6,6
Mittel (8 Sorten)		5,9	5,0	5,6	5,3	5,9

In der Gruppe der feinlaubigen Verbenen waren zur Sortimentstestung nur drei rot und drei weißblühende Sorten vertreten. Für eine Auswertung ist der Versuchsumfang zu gering. Die Beurteilungen der Sorten waren recht ähnlich, sowohl im Grundbeet als auch im Kasten hob sich keine Sorte besonders hervor.

Feinlaubige Verbenen hatten im KW 25 schon Pflanzendurchmesser von 40 cm und kurze Zeit später auch Bestandesschluss erreicht. Die auf der Erdoberfläche aufliegenden Triebe wurzelten ein und bildeten so einen dichten Teppich. Die Pflanzenhöhe schwankte zwischen 12 cm ('Tapien Violett') und 34 cm ('Rapunzel Pink'). Im Balkonkasten bildeten sich schöne Pflanzenpolster, die Triebe hingen bis zu 60 cm herab. Der Doldendurchmesser lag bei rund 4 cm, die Sortenunterschiede waren nur gering. Die Dolden blühten lange Blüte für Blüte auf und zeigten dann im unteren Doldenbereich zentimeterlange verblühte Blütenstände. Dies verminderte etwas den Gesamteindruck.

Groblaubige Verbenen, Temari-Typ

Bei den groblaubigen Verbenen war auch die Blütenfarbe **blau/blauviolett** am meisten vertreten. Insgesamt konnten 38 Sorten dieser Farbgruppe zugeteilt werden. Im Grundbeet zeigte sich bei der Bewertung der Blühleistung ein differenziertes Bild. Schon bei der ersten Bonitur in KW 23 reichte die Spanne der Benotung von 4 - 9, die meisten Sorten wurden mit 6 und 7 bewertet. Danach ging die Blühleistung witterungsbedingt im Juni leicht zurück, um Mitte Juli den Höhepunkt zu erreichen. Bei der Bonitur in KW 29 konnte 19 Mal die Bestnote vergeben werden. Danach ließ bei einem Teil der Sorten die Blühleistung nach, der andere Teil blühte bis zum Boniturende auf hohem Niveau (siehe Abbildung 22). Zu diesen „Dauerblühern“ gehörten 'Temari Patio Blue', 'Temari Blue', 'Temari Lavendel' und 'Temari Patio Purple', diese Sorten erhielten bei der letzten Bonitur in KW 39 noch die Noten 7 und 8 für die Blühstärke. Mit einem Sortenmittel von 7,3 war 'Flamenco Lavender' die beste Sorte der Farbgruppe im Grundbeet.

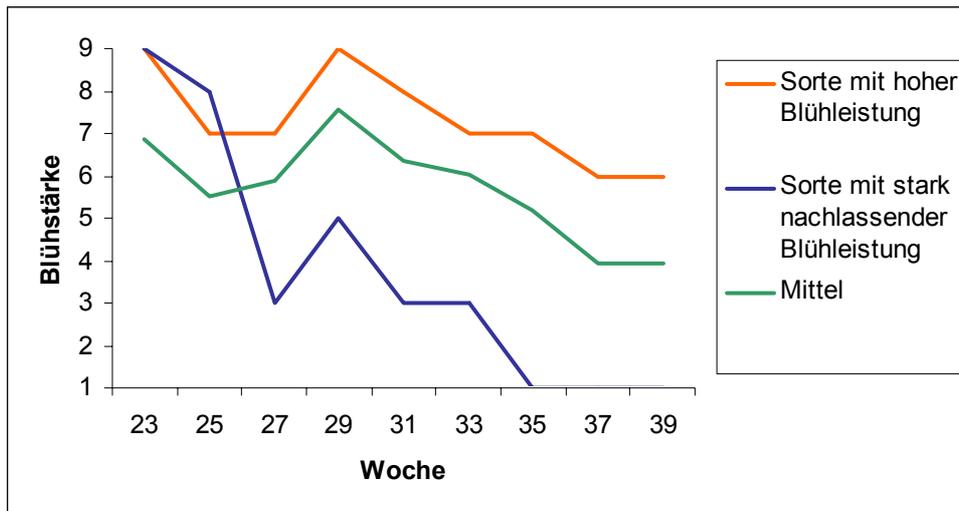


Abbildung 22: Beispielhafte Darstellung der Blühverläufe bei blau/blauvioletten Verbenen

Ähnlich verhielten sich die blau/blauviolett blühenden Sorten auch im Balkonkasten. Auch hier reichte die Spanne der Bewertungen für die Blühleistung bei der ersten Bonitur von 2 - 8. Das kühle Wetter im Juni beeinflusste die Blühleistung aber nicht so stark wie im Grundbeet, ein Teil der Sorten wurde sogar mit steigenden Noten bewertet. Im weiteren Verlauf der Sortimentssichtung ging bei den meisten Sorten die Blühstärke bei den Bonituren in KW 32 und 34 zurück. Diese leichte Blühpause legte 'Lascar Violet' als einzige Sorte nicht so deutlich ein. Bei den nächsten Bonituren trat eine Differenzierung des Sortimentes auf. Die meisten Sorten blühten wieder sehr gut. Bei der Bonitur in KW 36 konnte sogar 10 Mal die Höchstnote vergeben werden. Wenige Sorten regenerierten sich nicht und blühten bis zum Versuchsende kaum noch. Beste Sorte im Balkonkasten war mit einem Sortenmittel von 6,9 für die Blühstärke 'Lascar Violet'.

Die Sorten des Empfehlungssortimentes für Grundbeet und Balkonkasten sind in Tabelle 17 zusammengestellt.

Tabelle 17: Empfehlungssortiment der groblaubigen Verbenen in der Blütenfarbgruppe blau/blauviolett (Sortenmittel 2005)

Sorte	Herkunft	Grundbeet			Balkonkasten	
		Ausgeglichenheit	Blühstärke	Gesamteindruck	Blühstärke	Gesamteindruck
Patio Temari Blue	Bö	5,8	6,7	5,8	5,7	5,1
Experimental Blue	S&G	5,6	5,7	5,3	5,1	5,7
Flamenco Lavender	We	6,3	7,3	6,7	5,5	4,8
Flamenco Lilac	We	5,6	5,8	5,3	4,7	4,7
Fuego Violet	sel	5,6	6,7	5,4	6,2	6,1
Lascar Violet	sel	6,6	7,2	6,3	6,9	6,3
Patio Temari Purple	Bö	6,3	6,8	6,4	5,6	5,5
Superbena Burgundy	Kie	5,9	6,4	6,1	5,2	5,4
Temari Blue	Bra	6,3	6,7	6,3	4,6	5,0
Temari Patioblue	Lie	5,6	7,0	6,1	4,8	4,9
Temari Patiopurple	Lie	7,1	7,2	7,2	4,7	5,3
Temari Violett	Bö	5,9	6,7	6,1	5,7	5,5
Tukana Lilac	S&G	6,0	5,9	5,8	5,9	6,1
Vegas Purple	Fis	5,6	5,8	5,7	4,5	5,1
Mittel (38 Sorten)		5,4	5,7	5,3	4,5	4,7

Ein fast genauso großes Sortiment wurde bei den **pink**farbenen Verbenen geprüft. 34 Sorten waren zum Vergleich in Grundbeet und Balkonkasten gepflanzt. Im Beet zeigten die Sorten bei der ersten Bonitur ein einheitliches Bild bei der Bewertung der Blühstärke. Das danach einsetzende kühle Wetter wurde unterschiedlich verkraftet. Ein Teil der Sorten ließ mit der Blüte deutlich nach, andere Sorten blühten auf demselben Niveau weiter. Die meisten Sorten blühten im Juli und August sehr gut. Im September wurden dann Noten von 1 - 8 für die Blühleistung vergeben. Sehr gut blühten bis zum Versuchsende 'Temari Bright Rose', 'Temari Sukara Pink', 'Temari Pink 2003', 'Temari Coral Pink' und 'Vegas Coral Pink'. In der Ausgeglichenheit und im Gesamteindruck verhielten sich im Versuchsjahr die Sorten alle recht ähnlich, es traten keine gravierenden Unterschiede in der Bewertung auf. Die beste Sorte bei allen Bewertungskriterien im Beet war 'Vegas Coral Pink'.

Im Balkonkasten blühten alle Sorten in den ersten Wochen auf mittlerem Niveau, um bei den Bonituren in KW 28 und 30 die höchsten Werte zu erreichen. Danach ließ bei den meisten Sorten die Blühleistung nach. Sehr gut bis zum Boniturende blühte 'Star Dreams Patio Rose'. Diese Sorte und 'Vegas Coral Pink' erzielten die besten Sortenmittel im Vergleich.

Insgesamt acht Sorten bilden das gemeinsame Empfehlungssortiment, welches in Tabelle 18 zusammengefasst ist.

Tabelle 18: Empfehlungssortiment der grobblaubigen Verbenen in der Blütenfarbgruppe pink (Sortenmittel 2005)

Sorte	Herkunft	Grundbeet			Balkonkasten	
		Ausgeglichenheit	Blühstärke	Gesamteindruck	Blühstärke	Gesamteindruck
Flamenco Rose	We	6,1	6,8	6,4	5,8	6,0
Star Dreams Neon	Grü	6,1	7,1	6,7	5,6	5,2
Star Dreams Patio Rose	Grü	5,6	6,3	5,8	6,1	6,0
Temari Bright Rose	Bö	6,0	7,0	6,2	6,0	5,8
Temari Patio Rose	Bra	5,6	6,2	5,8	5,9	5,6
Temari Pink 2003	Bö	6,7	7,0	6,8	5,8	5,6
Temari Sakura Pink	Bö	5,9	6,9	6,1	5,5	5,4
Vegas Coral Pink	Fls	6,9	7,8	7,1	6,1	6,1
Mittel (34Sorten)		5,4	5,6	5,4	5,2	5,2

Die letzte umfangreiche Farbgruppe bildete die Blütenfarbe **rot**. Zur Testung kamen 28 verschiedene Sorten. Im Grundbeet blühten alle Sorten bei der ersten Bonitur sehr gut und ließen danach größtenteils mit der Blüte nach. In KW 29 wurden dann die besten Ergebnisse erreicht, 8 Mal konnte für die Blühleistung die Höchstnote vergeben werden. Danach ging sortenabhängig die Blühstärke zurück. Die ersten Sorten blühten in KW 33 kaum noch, die Hälfte der Sorten erreichte in KW 37 nur noch Bewertungen zwischen 1 und 3. Es gab aber auch Sorten, die bis zum Boniturrende sehr gut blühten. Bei der letzten Bonitur erhielten 'Temari Patio Red', 'Temari Red', 'Temari Scarlet' und 'Empress Red' noch die Note 7 für die Blühleistung.

Im Balkonkasten verhielt sich das rot blühende, grobblaubige Verbenenensortiment bei den ersten Bonituren sehr ähnlich. Die besten Ergebnisse wurden bei den Bonituren in KW 28 und 30 erreicht. Danach ließ die Blühstärke sortenabhängig nach. Die meisten Sorten blühten Anfang September nochmals sehr gut. 'Fuego Cerise', 'Superbena Bush Crimson', und 'Superbena Coral Red' erhielten sogar die Höchstnote 9. Bis zum Versuchsende ließen aber alle Sorten in der Blüte nach. Beste Sorte mit einem Sortenmittel für die Blühleistung von 6,4 war 'Superbena Bush Crimson'. Das gemeinsame Empfehlungssortiment für die Blütenfarbe rot ist in Tabelle 19 zusammengestellt.

Tabelle 19: Empfehlungssortiment der groblaubigen Verbenen in der Blütenfarbgruppe rot (Sortenmittel 2005)

Sorte	Herkunft	Grundbeet			Balkonkasten	
		Ausgeglichenheit	Blühstärke	Gesamteindruck	Blühstärke	Gesamteindruck
Fuego Cerise	sel	5,4	6,8	5,9	6,1	6,0
Superbena Bush Crimson	Kie	6,1	7,0	6,0	6,4	5,8
Superbena Crimson	Küh	5,0	6,7	5,4	5,2	5,3
Superbena Coral Red	Kie	5,4	5,8	5,7	5,8	5,5
Tukana Scarlet	S&G	5,4	6,6	5,4	5,3	4,7
Mittel (28 Sorten)		4,9	5,7	5,0	4,9	4,7

Das zu testende Sortiment bei den weiß blühenden Verbenen umfasste neun verschiedene Sorten. Im Grundbeet verhielten sich alle Sorten recht ähnlich, die Boniturnoten lagen dicht beieinander. Die meisten Sorten blühten auf gutem Niveau bis zum Boniturende durch. Beste Sorte war 'Fuego Cream White' mit einem Sortenmittel von 7,1.

Die für das Grundbeet getroffenen Aussagen gelten auch für die Bewertungen im Balkonkasten. Alle Sorten legten im August eine Phase mit geringerer Blühstärke ein, um dann wieder sehr gut zu blühen. Zur letzten Bonitur in KW 40 war die Blüheleistung wieder verringert. Beste Sorte im Balkonkasten war 'Tukana White' mit einem Sortenmittel von 6,4. Das Empfehlungssortiment ist aus Tabelle 20 zu entnehmen.

Tabelle 20: Empfehlungssortiment der groblaubigen Verbenen in der Blütenfarbgruppe weiß (Sortenmittel 2005)

Sorte	Herkunft	Grundbeet			Balkonkasten	
		Ausgeglichenheit	Blühstärke	Gesamteindruck	Blühstärke	Gesamteindruck
Fuego Cream White	sel	6,1	7,1	6,2	5,4	4,9
Lascar White	sel	5,8	6,9	6,0	5,3	5,2
Temari Vanilla	Bö	5,3	6,0	5,2	5,6	5,3
Tukana White	S&G	6,1	6,8	6,0	6,4	5,7
Mittel (9 Sorten)		5,2	5,8	5,1	5,2	4,8

Die groblaubigen Verbenen wuchsen sehr üppig und hatten bei der ersten Habitusmessung schon Pflanzendurchmesser von über 40 cm. Zu diesem Zeitpunkt bedeckten die Triebe aber noch nicht vollständig die gesamte Beetoberfläche. Kurze Zeit später wurde Bestandesschluss erreicht. Die Pflanzenhöhen lagen zwischen 10 cm (z.B. 'Star Dreams Blue Eye') und 50 cm ('Superbena Bur-

gundy'). Für die Bepflanzung von Balkonkästen eignen sich groблаubige Verbenen sehr gut. Je nach Wuchsstärke hingen die Triebe bis zu 70 cm vom Kastenrand herab. Die Blütendolden hatten einen Durchmesser von 5 - 6 cm und waren damit größer als die der feinlaubigen Verbenen.

3.2.2.2 Versuchsergebnisse 2006

Im zweiten Versuchsjahr erhöhte sich der Versuchsumfang um sowohl zahlreiche Sorten infolge erweitertem Sortenspektrums deutscher Züchtungsfirmen als auch durch Aufnahme neuer Serien ausländischer Firmen.

Durch Stutzen und den Einsatz von chemischen Wachstumsregulatoren wurde eine deutlich bessere Pflanzware erhalten. Bei der Verkaufsbonitur in KW 19 lagen die Pflanzendurchmesser im Bereich von 18 cm ('Rapunzel Hot Rose') bis 62 cm ('Cleopatra'), die meisten wiesen Pflanzendurchmesser von 25 - 38 cm in guter Qualität auf. Zeitigste Sorten mit einem Blühbeginn in KW 18 waren 'Superbena White Lace', 'Tapien Blue', 'Vectura Deep Rose', 'Magelana Magic Purple' und 'Superbena Bushy Crimson'.

Die Auswertung erfolgte wieder in Abhängigkeit von Laubtyp und Blütenfarbe.

Die **aufrecht** wachsende 'Splash'-Serie blühte im Grundbeet und Balkonkasten bis Ende Juli sehr gut. Danach ließ die Blühstärke stark nach, im September blühten die Pflanzen kaum noch. Der im Juli beginnende starke Mehltaubefall führte auch zu einigen Pflanzenausfällen bis zum Versuchsende.

Feinlaubige Verbenen, Tapien-Typ

Die insgesamt 71 feinlaubigen Sorten wurden wieder in die Blütenfarbgruppen blau/blauviolett, pink, rot und weiß unterteilt. In Abbildung 23 ist der Blühverlauf getrennt nach Grundbeet und Kasten für die einzelnen Farbgruppen dargestellt. Zu Beginn der Bonituren traten nur geringfügige Unterschiede zwischen den beiden Standorten und den Blütenfarben auf. Im August blühten im Grundbeet die Verbenen kaum bis gar nicht, im Kasten wurden bessere Ergebnisse erzielt. Hier schnitten die weiß blühenden Sorten am besten ab.

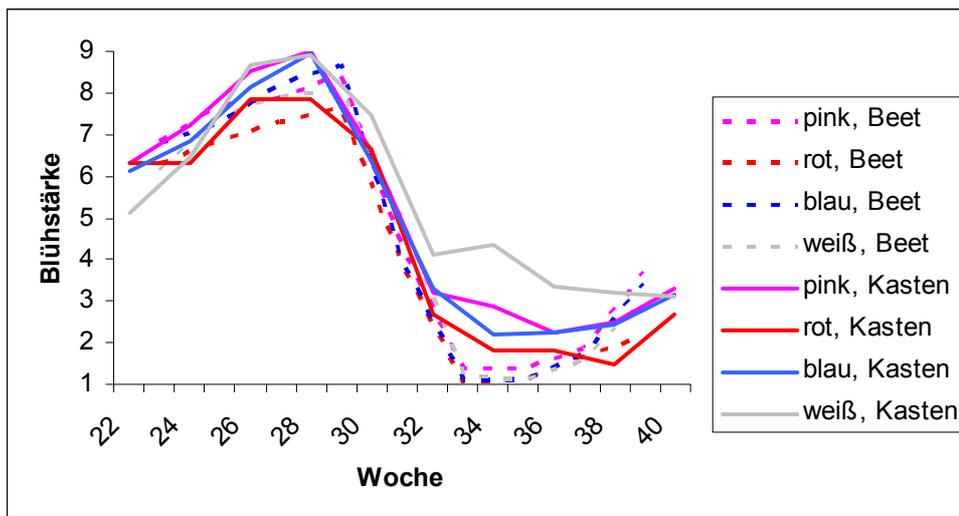


Abbildung 23: Blühverlauf der feinlaubigen Verbenen in Grundbeet und Balkonkasten (Mittelwerte der Farbgruppen 2006)

Von den insgesamt 71 feinlaubigen Verbenen wurden 35 Sorten zu den **blau/blauviolett** blühenden gezählt. Alle Sorten blühten zu Beginn der Bonitur im Grundbeet sehr gut und steigerten ihre Leistung bis zur Bonitur in KW 29. Fast alle Sorten erreichten zu diesem Zeitpunkt ihr Optimum, das Sortenmittel lag bei dieser Bonitur bei 8,7. Danach ließ die Blühstärke bei fast allen Sorten drastisch nach. Im kühlen August blühten die Verbenen nicht. Beste Bewertung mit der Note 3 für die Blühleistung erhielt 'Rapunzel Violet 06'. Die warme Witterung im September führte zu einer neuen Flor. Beste Bewertungen erhielten bei der letzten Bonitur in KW 39 'Babylon Blue', 'Babylon Light Blue', 'Lascar Dark Blue', 'Rapunzel Violet 06' und 'Tapien Violett'. Beste Sorte insgesamt bei der Bewertung der Blühstärke war 'Rapunzel Violet 06', weil die Sorte aber ungleichmäßig wuchs, wurde die Ausgeglichenheit nicht so hoch bewertet, so dass die Sorte nicht die Auswahlkriterien für das Empfehlungssortiment erfüllte.

Die zum Grundbeet getroffenen Aussagen gelten auch für die Ergebnisse im Balkonkasten. Das Sortenmittel in KW 28 lag geringfügig höher bei 8,9. Danach ging die Blühleistung stark zurück, im August erhielten die meisten Sorten nur die Note 2 für die Blühstärke. Lediglich 'Rapunzel Violet 06' blühte auf hohem Niveau bis zum Boniturrende weiter und erreichte so auch das beste Sortenergebnis. Das gemeinsame Empfehlungssortiment, welches wieder die Sorten enthält, die sowohl zum Empfehlungssortiment Grundbeet als auch zum Empfehlungssortiment Balkonkasten gehören, ist in Tabelle 21 zusammengefasst.

Tabelle 21: Empfehlungssortiment der feinlaubigen Verbenen in der Blütenfarbgruppe blau/blauviolett (Sortenmittel 2006)

Sorte	Herkunft	Grundbeet			Balkonkasten	
		Ausgeglichenheit	Blühstärke	Gesamteindruck	Blühstärke	Gesamteindruck
Babylon Lilac with Eye	S&G	7,1	4,9	5,7	5,8	6
Ipanema Star	S&G	6,9	4,7	6,0	5,3	6,2
Exp. Ipanema Lilac	S&G	6,9	4,8	6,0	5,5	6,3
Samira Lilac	Ne	7,1	4,9	6,0	5,1	5,7
Veralena Lavender	Dan	7,1	4,8	6,1	5	5,7
Veralena Purple	Dan	6,7	4,7	6,0	5,1	5,5
Mittel (35 Sorten)		6,7	4,7	5,7	5,0	5,5

Das **pinkfarbene** feinlaubige Verbenen-Sortiment umfasste 21 Sorten. Alle Sorten blühten im Grundbeet bei der ersten Bonitur schon sehr gut und steigerten sich in den weiteren Wochen. Blühhöhepunkt lag im Grundbeet in KW 29. Danach ließ die Blühstärke bei fast allen Sorten deutlich nach. In den meisten Fällen fiel die Blühleistung innerhalb von zwei Wochen von Boniturnote 9 in KW 29 auf Werte zwischen 3 und 5 bei der nächsten Bonitur. Im August blühten die meisten Sorten nicht. Einzige Ausnahme war 'Tapien Salmon'. Diese Sorte blühte auch in diesem Zeitraum auf mittlerem Niveau. Zur letzten Bonitur blühten einige Sorten wie 'Tapien Pink', 'Tapien Salmon', 'Vectura Light Violet' und 'Veralena Timles' wieder.

Im Balkonkasten blühten die pinkfarbenen Verbenen von Beginn an sehr gut und erreichten in KW 28 sogar ein Sortenmittel von 9,0. Danach ging die Blühstärke bei den nächsten beiden Bonituren jeweils im Durchschnitt um drei Boniturnoten zurück. Nur bei der Sorte 'Tapien Salmon' und 'Vectura Light Violet' war dieser Rückgang nicht so stark ausgeprägt. Der Anstieg der Blühleistung zur letzten Bonitur fiel im Kasten nicht so deutlich wie im Grundbeet aus. Das gemeinsame Empfehlungssortiment ist in Tabelle 22 zusammengestellt.

Tabelle 22: Empfehlungssortiment der feinlaubigen Verbenen in der Blütenfarbgruppe pink (Sortenmittel 2006)

Sorte	Herkunft	Grundbeet			Balkonkasten	
		Ausgeglichenheit	Blühstärke	Gesamteindruck	Blühstärke	Gesamteindruck
Tapien Orchid	Moer	6,9	4,9	6,0	5,4	6,1
Tapien Pink	Moer	7,7	5,0	6,4	5,2	6
Tapien Salmon	Moer	7,4	6,8	7,0	6,5	6,2
Vectura Light Violet	Ne	6,6	6,2	6,2	6,4	6,3
Mittel (21 Sorten)		6,4	4,8	5,6	5,2	5,5

Bei den **weiß** blühenden Verbenen konnten im zweiten Versuchsjahr insgesamt neun Sorten geprüft werden. Im Grundbeet blühten alle Sorten zu Beginn gut bis sehr gut, nur 'Aztec White Magic' begann geringfügig später zu blühen. Im Juli erreichten alle Sorten ihren Blühhöhepunkt und ließen danach stark in ihrer Leistung nach. Im August blühten sie nicht. Zur letzten Bonitur bekamen 'Aztec Silber Magic' und 'Veraleña White' die besten Bewertungen.

Im Balkonkasten verhielten sich die weiß blühenden Sorten ähnlich wie im Grundbeet. Der Rückgang der Blüte im August war aber nicht so stark, die Sorte 'Aztec Silber Magic' blühte sogar auf hohem Niveau durch und erreichte mit 6,8 das beste Sortenergebnis.

Die Sorte 'Aztec Silber Magic' war bei den weiß blühenden, feinlaubigen Verbenen die einzige Sorte, die sowohl im Grundbeet als auch im Balkonkasten zum Empfehlungssortiment gehörte.

Bei den sechs **rot** blühenden Sorten wies 'Cascade Red' eine etwas längere Entwicklungsphase bis zum Blühbeginn auf. Alle Sorten blühten aber im Juli sehr gut. Im August hörten die Sorten vollständig mit der Blüte auf und zeigten auch im September nur vereinzelt ein paar Blüten. Dies trifft auch für das Blühverhalten im Balkonkasten zu. Keine Sorte hob sich stark ab. Geringfügig bessere Ergebnisse sowohl im Grundbeet als auch im Kasten erzielten die Sorten 'Babylon Red' und 'Veraleña Magenta'.

Groblaubige Verbenen, Temari-Typ

Das Sortiment an groblaubigen, großdoldig blühenden Verbenen umfasste 2006 insgesamt 148 Sorten und wurde wieder nach den Blütenfarben in blau/blauviolett, rot, pink, weiß und apricot eingeteilt. In Abbildung 24 sind die Blühverläufe im Boniturzeitraum in Abhängigkeit von Standort und Blütenfarbe dargestellt. Bis Ende Juli traten nur geringe Unterschiede zwischen den beiden Standorten auf. Der Rückgang der Blüte nach den heißen Tagen im Juli war im Grundbeet stärker ausgeprägt. Die Pflanzen in den Balkonkästen legten nur eine kürzere Phase mit geringerer Blühintensität ein und wiesen auch im August noch mittlere Werte für die Blühstärke auf. Die einzelnen Blütenfarben unterschieden sich kaum, nur die apricotfarbenen Verbenen im Grundbeet zeigten etwas geringere Blühleistungen.

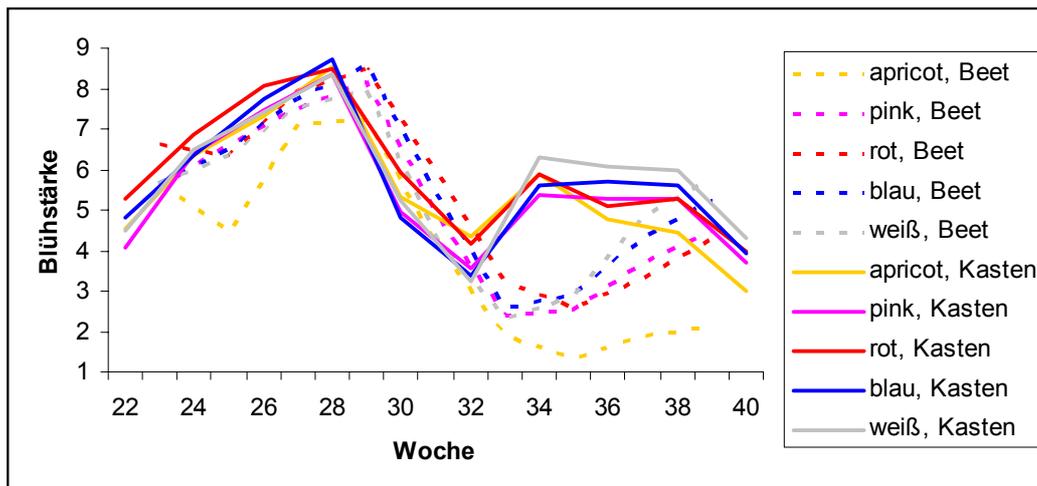


Abbildung 24: Verlauf der Blühstärke groblaubiger Verbenen in Abhängigkeit von Blütenfarbe und Standort (Mittelwert der Farbgruppen 2006)

Die größte Gruppe bildeten die **blau/blauviolett** blühenden Verbenen mit insgesamt 47 Sorten. Im Balkonkasten reichten bei der ersten Blühbonitur die vergebenen Noten von 1 ('Star Dreams Dark Lavender' und 'Vegas Purple') bis 9 ('Magelana Magenta'). In den nächsten Wochen blühten alle Sorten immer stärker, so dass bei der Bonitur in KW 28 ein Sortenmittel von 8,7 erzielt wurde. Danach ließ die Blühstärke wieder nach, wobei der Rückgang sortenabhängig unterschiedlich stark war. Die Extreme zwischen den Boniturnoten in KW 28 und KW 30 lagen von 9 auf 1 bei 'Temari Blue' und dem Halten der Blühstärke auf höchstem Niveau (Note 9) bei 'Aphrodite', bei der der Rückgang erst später einsetzte. Die nachlassende Blühleistung setzte sich bei allen Sorten in den nächsten Bonituren fort, als beste Boniturnote konnte in wenigen Fällen die 5 vergeben werden. Im September erholten sich die meisten Sorten wieder sehr gut und blühten auch erneut auf hohem Niveau. Erst bei der letzten Bonitur ließen sie wieder etwas in der Blühstärke nach. Die Sorte 'Lanai Royal Purple' erhielt sogar für die Blühstärke bis zum Boniturende Noten zwischen 9 und 7 und war mit einem Sortenmittel von 7,5 für die Blühstärke beste blau/blauviolette blühende Verbene im Balkonkasten. Der Gesamteindruck der Sorten wurde im Balkonkasten sehr gleichmäßig bewertet. Die Ergebnisse der Sorten lagen relativ dicht beieinander.

Im Grundbeet ähnelten die erzielten Ergebnisse denen vom Balkonkasten. Auch hier reichten die Werte bei der ersten Blühbonitur von 2 bis 8, um dann den Höhepunkt in KW 29 aufzuweisen. Der später eintretende Rückgang fiel im Grundbeet stärker als im Balkonkasten aus. Viele Sorten erhielten im August und Anfang September für die Blühstärke nur Noten zwischen 1 und 3, beste Bewertungen in diesem Zeitraum erzielten 'Donalena Purple Velvet' und 'Lanai Royal Purple'. Im September regenerierten viele Sorten sich sehr gut und blühten wieder auf mittlerem bis hohem Niveau. Beste Sorte im September war 'Temari Blue' mit einer Blühstärke von 9.

Von den getesteten 47 blau/blauviolett blühenden Sorten gehörten insgesamt 11 Sorten zum gemeinsamen Empfehlungssortiment (siehe Tabelle 23).

Tabelle 23: Empfehlungssortiment groblaubiger Verbenen in der Blütenfarbgruppe blau/blauviolett (Sortenmittel 2006)

Sorte	Herkunft	Grundbeet			Balkonkasten	
		Ausgeglichenheit	Blühstärke	Gesamteindruck	Blühstärke	Gesamteindruck
Lanai Royal Purple	Fi	6,6	7,3	6,6	7,5	6
Lascar Purple	sel	6,9	5,9	6,4	6,3	6,3
Lascar Violet	sel	7,3	5,6	6,6	6,1	5,7
Samira Purple	Ne	6,9	5,9	6,4	6,2	5,6
Star Dreams Blue Eye	Grü	6,7	6,0	6,4	6,1	5,8
Superbena Burgundy	Kie	6,7	5,8	6,3	6,5	5,9
Temari Blue	Sch	7,0	6,4	6,7	5,7	5,9
Temari Lavender	Moer	6,7	6,3	6,2	6,5	6,5
Tukana Lilac	S&G	6,9	5,8	6,4	6,8	6,5
Vegas Burgundy	Fls	6,9	5,8	6,4	6,7	6,4
Vegas Violet	Fls	6,6	5,6	6,0	6,1	5,7
Mittel (47 Sorten)		6,4	5,4	5,9	5,7	5,6

Ähnlich umfangreich war das **pinkfarbene** Verbenen-Sortiment, 44 Sorten kamen zur Prüfung. Im Grundbeet begannen die Sorten Mitte Mai auf gutem Niveau relativ einheitlich zu blühen und steigerten ihre Blühleistung bis zur Bonitur in KW 29. Die meisten Sorten erhielten für die Blühstärke zu diesem Zeitpunkt Bewertungen von 8 oder 9. Danach ließ die Blüte stark nach. In KW 31 erhielten nur noch 'Star Dreams Neon', 'Temari Bright Salmon', 'Temari Coral Pink', 'Temari Patio Pink' und 'Tiara Soft Pink' gute Noten (7 oder 8) für die Blüte. In den folgenden Wochen ging bei fast allen Sorten die Blühstärke auf Werte zwischen 1 und 3 zurück. Beste Bewertungen erreichten im August 'Donalena Pink Heart', 'Star Dreams Neon' und 'Temari Bright Rose'. Im sonnenreichen September erholte sich ein Großteil der Sorten wieder und blühte erneut auf hohem Niveau. Die Sorten 'Donalena Pink Heart', 'Star Dreams Neon', 'Temari Bright Rose', 'Temari Patio Coral' und 'Temari Sukara Pink' erhielten bei der letzten Bonitur in KW 39 sogar Note 9 für die Blühstärke. Beste Sorte mit einem Mittelwert von 7,2 für die Blühstärke war 'Star Dreams Neon', gefolgt von 'Donalena Pink Heart'.

Im Balkonkasten zeigten die pinkfarbenen Verbenen ein ähnliches Bild. Nach einer Phase mit ansteigender Blühintensität bis KW 28 ließ die Blüte stark nach. Die Phase geringerer Blühstärke war bei 'Aztec Wild Rose', 'Star Dreams Neon', 'Donalena Pink Heart', 'Donalena Twinkle Pink', 'Flamenco Rose', 'Temari Bright Rose', 'Temari Patio Coral' und 'Exp. Tukana Raspberry' am wenig-

ten stark ausgeprägt (siehe Abbildung 25). Bei diesen Sorten ließen die Bewertungen nur für eine kurze Spanne und auch nicht so stark nach.

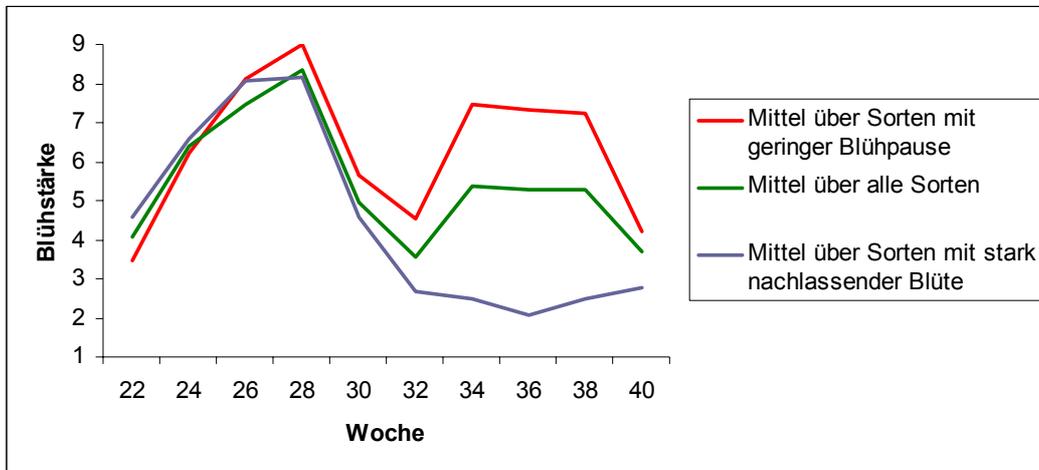


Abbildung 25: Mögliche Verläufe der Blühstärke bei pinkfarbenen Verbenen

Im September regenerierte das Sortiment nicht so einheitlich, nur wenige Sorten blühten wieder auf hohem Niveau. Beste Bewertungen mit Note 7 erhielten bei der letzten Bonitur 'Star Dreams Rose' und 'Exp. Tukana Raspberry'. Das gemeinsame Empfehlungssortiment ist in Tabelle 24 zusammengefasst.

Tabelle 24: Empfehlungssortiment der groblaubigen Verbenen in der Blütenfarbgruppe pink (Sortenmittel 2006)

Sorte	Herkunft	Grundbeet			Balkonkasten	
		Ausgeglichenheit	Blühstärke	Gesamteindruck	Blühstärke	Gesamteindruck
Aztec Wild Rose	Ball	6,2	5,9	6,0	6,8	6,4
Donalena Pink Heart	Dan	6,3	7,0	6,7	6,4	5,8
Star Dreams Neon	Grü	7,1	7,2	7,1	6,2	6,4
Temari Bright Rose	Moer	6,7	6,8	6,7	6,6	6,3
Temari Bright Salmon	Grü	6,4	6,4	6,4	6,1	6,1
Temari Patio Pink	Moer	6,3	5,8	5,9	6,2	6,1
Temari Patio Coral Pink	Sch	7,2	6,1	6,9	5,6	6,5
Temari Pink	Fls	6,9	5,4	6,3	5,6	6,5
Temari Sakura Pink	Moer	7,3	6,4	7,2	6,3	6,5
Exp. Tukana Raspberry	S&G	6,4	7,1	6,3	7	6,4
Mittel (44 Sorten)		6,2	5,1	5,7	5,4	5,6

Den **rotblühenden** Verbenen wurden 34 Sorten zugeordnet. Im Grundbeet blühten die Sorten schon bei der ersten Bonitur sehr gut, im Vergleich mit den anderen Farbgruppen lag die Bewertung der Blühstärke um eine Note höher. Blühhöhepunkt wurde auch in KW 29 erreicht, der Rückgang zur nächsten Bonitur fiel nicht so stark aus. Nur bei einigen Sorten ging die Blühstärke um sechs Notenstufen zurück, bei den meisten Sorten betrug die Differenz 2 - 3 Notenstufen. Das Nachlassen der Blühstärke setzte sich in den folgenden Wochen fort. Nur 'Empress Red', 'Superbena Bushy Crimson' und 'Temari Burgundy' blühten auf mittlerem Niveau weiter. Im September stiegen im Mittel die Blühleistungen wieder leicht an. Manche Sorten blühten sehr gut, z. B. 'Empress Red' und 'Superbena Bushy Crimson' (diese Sorten erreichten auch das beste Ergebnis für die Blühstärke), andere Sorten regenerierten kaum und blühten nur auf geringem Level.

Im Balkonkasten zeigte sich ein ähnliches Bild wie im Grundbeet, wobei nicht alle Sorten zu Beginn der Freilandtestung auf hohem Niveau blühten. Im Verlauf der nächsten Wochen holten diese aber rasch auf und bei den Bonituren in KW 26 und 28 erhielten auch sie sehr gute Boniturnoten. In KW 28 lag das Versuchsmittel für die Blühstärke bei 8,5. Danach ließ auch bei den rotblühenden Verbenen die Blühleistung deutlich nach. Ein nur mäßiger Rückgang in der Blüte wurde bei den Sorten 'Aztec Cherry Red', 'Empress Red', 'Superbena Crimson', 'Superbena Bushy Crimson', 'Superbena Bushy Merlot', 'Superbena Merlot', 'Temari Burgundy', 'Temari Red', 'Tukana Scarlet' und 'Exp. Tukana Early Scarlet' verzeichnet. Im September blühte ein Teil des Sortimentes wieder sehr gut, der andere Teil wies nur geringe Blühstärken auf. Das gemeinsame Empfehlungssortiment für die rotblühenden, groblaubigen Verbenen ist in Tabelle 25 zusammengestellt.

Tabelle 25: Empfehlungssortiment der groblaubigen Verbenen in der Blütenfarbgruppe rot (Sortenmittel 2006)

Sorte	Herkunft	Grundbeet			Balkonkasten	
		Ausgeglichenheit	Blühstärke	Gesamteindruck	Blühstärke	Gesamteindruck
Empress Red	Dü	6,7	7,2	6,6	6,1	5,5
Superbena Crimson	Küh	6,8	6,9	6,6	7,3	5,4
Superbena Bushy Crimson	Kie	7,0	7,3	6,9	7,4	5,5
Superbena Bushy Merlot	Kie	7,0	6,1	6,3	7,4	5,7
Superbena Merlot	Küh	6,0	6,2	5,9	7,6	6,5
Superbena Ruby Red	Kie	6,2	6,3	5,9	6,7	5,5
Temari Red	Sch	6,6	6,0	6,7	6,0	5,7
Temari Scarlet	Moer	7,0	6,1	6,7	6,0	5,4
Tukana Scarlet	S&G	6,2	5,6	6,1	6,8	5,9
Vegas Scarlet	Fls	6,2	5,9	6,1	6,7	5,6
Samira Red	Ne	6,7	5,6	6,1	6,3	5,6
Mittel (34 Sorten)		6,0	5,4	5,7	5,9	5,3

Zum Sortiment der **weiß** blühenden Verbenen gehörten 14 Sorten. Im Beet zeigten diese Sorten zu Beginn des Vergleiches ein recht einheitliches Bild. Nach der Pflanzung auf mittlerem Niveau blühend (deutlich stärker blühten nur 'Aztec Pearl' und 'Tukana White'), steigerten sich die Sorten in ihrer Blühleistung bis KW 29. Danach ließ die Blühstärke deutlich nach. 'Temari White' hörte innerhalb von zwei Wochen sogar völlig auf zu blühen. Bei 'Fuego Cream White' und 'Vegas White' vollzog sich der Rückgang etwas langsamer. In KW 31 erhielten sie noch die Boniturnote 7 für die Blühstärke. Bei den Bonituren in KW 33 und 35 blühten dann alle Sorten nur auf niedrigem Niveau. Im September blühten die meisten Sorten wieder gut bis sehr gut. Bei der letzten Bonitur erhielt 'Temari White' sogar die Höchstnote für die Blühstärke.

Im Balkonkasten blühten zu Beginn der Testung neben 'Aztec Pearl' und 'Tukana White' (die auch schon im Grundbeet durch sehr gute Bewertungen bei der ersten Bonitur auffielen) auch 'Magelana White' sehr gut. Die Boniturergebnisse der nächsten Wochen wiesen eine deutliche Steigerung der Blühleistung aller Sorten aus, der Höhepunkt wurde in KW 28 mit einem Versuchsmittel von 8,4 erreicht. Danach ließ die Blüte bei den meisten Sorten nach, einen verzögerten Rückgang zeigten 'Calvado White', 'Fuego Cream White' und 'Vegas White'. Schon bei der Bonitur in KW 34 konnte ein deutlicher Anstieg der Blühstärke verzeichnet werden. Auf hohem Niveau blühten bis zum Boniturende 'Donalena White', 'Fuego Cream White', 'Tukana White' und 'Vegas White'. Das Empfehlungssortiment für die weißblühenden Sorten ist in Tabelle 26 zusammengefaßt.

Tabelle 26: Empfehlungssortiment der groblaubigen Verbenen in der Blütenfarbgruppe weiß (Sortenmittel 2006)

Sorte	Herkunft	Grundbeet			Balkonkasten	
		Ausgeglichenheit	Blühstärke	Gesamteindruck	Blühstärke	Gesamteindruck
Fuego Cream White	sel	6,1	6,1	6,0	7,1	6,3
Tukana White	S&G	6,1	5,6	6,0	7,1	6,2
Vegas White	FIs	6,4	6,4	6,1	7,2	6,8
Mittel (14 Sorten)		5,9	5,3	5,5	5,8	5,4

Das **apricot**farbene Verbenensortiment war im zweiten Versuchsjahr auf neun Sorten (inkl. zwei Dopplungen unterschiedlicher Herkunft) angewachsen, so dass ein Vergleich möglich ist. Etwas später setzte 'Temari Peach and Cream' mit der Blüte ein, die anderen Sorten blühten schon bei der ersten Bonitur in KW 23 im Grundbeet sehr gut. Diese Sorten ließen aber zur nächsten Bonitur mit der Blüte nach, 'Temari Peach and Cream' blühte dann sehr gut. Bei den Bonituren in KW 27 und 29 erreichten alle Sorten gute bis sehr gute Ergebnisse. Danach ging bei allen Sorten die Blühleistung stark zurück und es kam auch nicht zu einem erneuten Anstieg der Blühstärke im September. Die Ergebnisse der einzelnen Sorten lagen relativ dicht beieinander.

Im Balkonkasten wiesen die apricotfarbenen Verbenen deutlich bessere Ergebnisse auf. Von der Pflanzung an stieg die Blühleistung stetig bis zur KW 28, hier lag das Optimum bei einem Versuchsmittel von 8,6. Danach ging die Blühstärke bis zur nächsten Bonitur zurück, um bei den meisten Sorten danach wieder deutlich anzusteigen. Die kürzeste Phase mit geringer Blühleistung zeigten 'Aztec Coral', 'Fuego Apricot' und 'Exp. Tukana Peach'. In Tabelle 27 sind sowohl das Empfehlungssortiment Balkonkasten als auch das Empfehlungssortiment für das Grundbeet aufgeführt, weil von allen Sorten nur 'Samira Peach' in beiden vertreten ist.

Tabelle 27: Empfehlungssortimente für Balkonkasten und Grundbeet der groblaubigen Verbenen in der Blütenfarbgruppe pink (Sortenmittel 2006)

Balkonkasten		Sorte	Herkunft	Grundbeet		
Blühstärke	Gesamteindruck			Ausgeglichenheit	Blühstärke	Gesamteindruck
6,7	6,3	Aztec Coral	Ball			
6,7	5,7	Fuego Apricot	sel			
5,8	5,6	Lanai Peach	Fi			
6,2	5,7	Samira Peach	Ne	6,1	4,1	5,5
		Temari Peaches & Cream	Moer	6,2	4,6	5,4
		Temari Peaches and Cream	Bra	6,7	4,4	5,6
5,5	5,1	Mittel (9 Sorten)		5,2	4,0	5,5

Unabhängig vom Laubtyp sind Verbenen gute Bodendecker und die ersten Sorten erreichten schon in KW 27 Bestandesschluss, der Großteil des Sortimentes in KW 29. Im Balkonkasten und in den Ampeln wuchsen die Pflanzen zu dichten Polstern, die ausladend herabgingen. Wenn auch an vielen Sorten kein sichtbarer Mehltaubefall festgestellt wurde, so beeinträchtigten doch ältere Triebteile ohne Blätter ab KW 31 den Gesamteindruck. Dieses Erscheinungsbild trat unabhängig von der Blütenfarbe und dem Laubtyp auf. Im September trieben die Pflanzen teilweise wieder neu aus (siehe Abbildung 26).



Abbildung 26:
Verkahlende Pflanzemitten beeinträchtigten das Erscheinungsbild der Verbenen teilweise stark, der Neuaustrieb überwuchs im September dann alles.

3.2.2.3 Empfehlungen zu stecklingsvermehrten Verbenen

Weil Verbenen sortenabhängig stark wachsen, kann in der Anzucht auf chemische Wachstumsregulierung kaum verzichtet werden, wenn kompakte Ware produziert werden soll. Im ersten Versuchsjahr wiesen nur einige Sorten trotz zweimaligen Stutzens und dem Einsatz entsprechender Temperaturstrategien (negativer Diff und Cool Morning) einen ansprechenden Habitus in KW 19 auf. Viele Sorten waren zu lang gewachsen, große Internodien und ein sparriger Wuchs führten nur zu mittleren Beurteilungen. Im zweiten Versuchsjahr wurde deshalb zusätzlich zu den schon im ersten Jahr durchgeführten Maßnahmen zweimal gestaucht (zum Einsatz kamen CCC 720 und Topflor). Dadurch konnte die Qualität der Pflanzen deutlich verbessert werden. In beiden Jahren zeichneten sich die Sorten 'Superbena White Lace', 'Superbena Bushy Crimson' und 'Magelana Magic Purple' durch einen frühen Blühbeginn aus. Für eine zeitigere Blüte sind um 2 - 3 Wochen früherer Kulturbeginn oder eine wärmere Kulturführung notwendig.

Verbenen eignen sich sowohl für die Bepflanzung von Balkonkästen als auch für die Rabattengestaltung. Durch den polsterartigen Wuchs wurden schnell Flächen bedeckt. Nachteilig für großflächige Bepflanzungen ist die nachlassende Blüte im August. Viele Sorten wiesen keinen sichtbaren Befall mit Mehltau auf, aber kahle Triebteile und vertrocknetes Laub beeinträchtigten das Gesamtbild. Das Regenerationsvermögen der Verbenen war sehr gut, Neuaustrieb und ein zweiter Blütenflor im September und Oktober führten wieder zu guten Bewertungen.

Aufrecht wachsende Verbenen

Bei den stecklingsvermehrten Verbenen gibt es zurzeit eine Serie, die aufrecht und buschig wächst und eine gesprenkelte Blütenzeichnung aufweist. Größtes Problem aller Sorten war besonders im ersten Versuchsjahr die hohe Anfälligkeit gegenüber Mehltau. Obwohl schon während der Anzucht intensive Herdbehandlungen durchgeführt wurden, kam es zu Pflanzenausfällen, die sich auch in der Freilandphase fortsetzten. Im zweiten Versuchsjahr zeigten sich die Sorten schon in der Anzuchtphase vitaler und wüchsiger. Beste Sorte in beiden Jahren war 'Splash Purple'.

Feinlaubige Verbenen, Tapien-Typ

Eine Auswertung über beide Versuchsjahre und eine daran anschließende Sortenempfehlung ist nicht möglich, weil im zweiten Versuchsjahr deutlich mehr Sorten geprüft wurden. Waren im ersten Versuchsjahr 41 Sorten zum Vergleich aufgepflanzt, so umfasste im darauf folgenden Jahr die Prüfung 71 Sorten. Im Durchschnitt bestätigte sich aber über beide Jahre betrachtet eine gewisse Tendenz. Feinlaubige Verbenen blühten in den ersten Wochen sehr gut, ab August ließ dann in beiden Jahren die Blüte nach. Bedingt durch die schlechte Witterung im Jahr 2006 fiel hier der Rückgang der Blühleistung viel stärker aus. Die Beurteilungen der Pflanzen im Balkonkasten waren in der zweiten Sommerhälfte deutlich besser als im Grundbeet, wenn auch die Blühstärke im Balkonkasten im August eindeutig zurück ging (siehe Abb. 27).

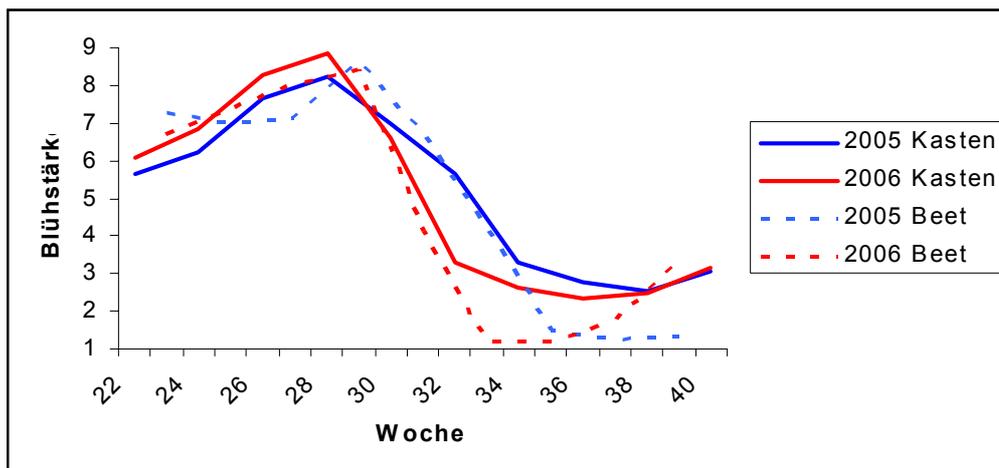


Abbildung 27: Verlauf der Blühstärke feinlaubiger Verbenen in den beiden Versuchsjahren (jeweils Sortenmittel 2005 und 2006)

Groblaubige Verbenen, Temari-Typ

Auch in dieser Gruppe hatte sich der Versuchsumfang zwischen den beiden Jahren um 34 Prozent erhöht, so dass auf eine Auswertung über beide Jahre und anschließende Sortenempfehlung verzichtet wird. Der Blühverlauf des Versuchsmittels über alle Sorten zeigt deutlich stärkere Abweichungen als bei den feinlaubigen Typen. Der Hagelschlag im Juni 2005 schädigte die groblaubigen Typen stärker, was sich in niedrigeren Boniturnoten in den ersten Wochen niederschlägt. Der typische Rückgang der Blühleistung im August trat nicht so ausgeprägt auf. Gerade in den Balkonkästen stiegen die Boniturnoten für die Blühleistung kurze Zeit später auf mittleres Niveau an (siehe Abb. 28).

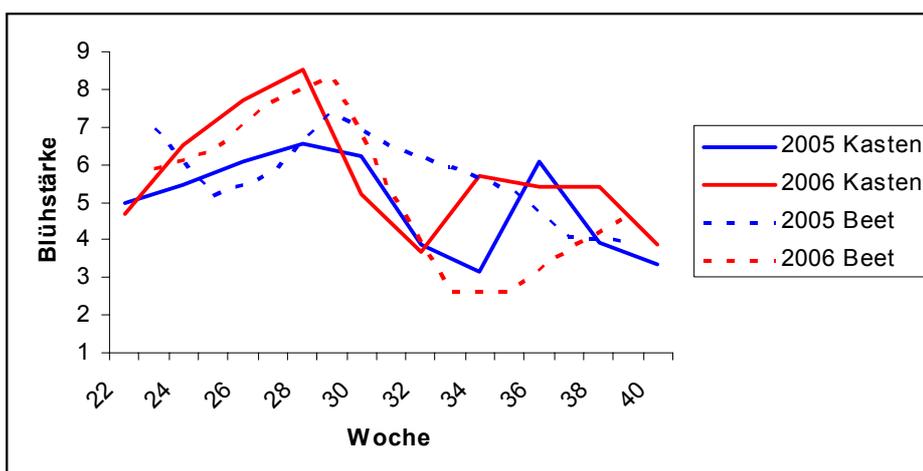


Abbildung 28: Verlauf der Blühstärke groblaubiger Verbenen in beiden Versuchsjahren (jeweils Versuchsmittel 2005 und 2006)

3.3 Calluna

In den letzten Jahren hat die Marktbedeutung von *Calluna vulgaris*, der Besenheide, immer weiter zugenommen. Zurzeit belegt sie Platz 3 innerhalb der Top Ten bei den Beet- und Balkonpflanzen. Das sind rund 6 Prozent der Marktanteile in diesem Segment (Angaben ZMP). Einen wichtigen Impuls erhielt die Besenheide als haltbare Zierpflanze für eine Herbstbepflanzung durch die Sortengruppe der Knospenblüher. Bei diesen Sorten öffnen sich die Blütenknospen nicht. Die farbigen Knospen sind dadurch widerstandsfähiger gegen Regen, Nebel, Tau oder Fröste, und der Zierwert der Pflanzen hält bis in den Winter hinein. Daneben gibt es noch die Gruppen der einfach und gefüllt blühenden Sorten sowie der buntlaubigen Calluna-Sorten. Für die Betriebe, die *Calluna vulgaris* anbauen, ist die Sortenwahl ein wichtiges Erfolgskriterium. Das angebotene Sortiment unterscheidet sich nicht nur in Blütenfarbe, Blütenfüllung und Aufblühverhalten, sondern auch in Blühbeginn, Blühdauer und Wuchsstärke.

3.3.1 Versuchsergebnisse 2005

Im ersten Versuchsjahr wurde eine umfangreiche Sichtung des derzeitigen Sortimentes bei *Calluna vulgaris* mit 116 Sorten begonnen. Je nach Frühzeitigkeit setzte die Blüte bei den einzelnen Sorten von Woche 31 bis 36 ein. Eine Auswertung und Vergleichbarkeit der Sorten ist nur innerhalb der Gruppen einfach blühend, gefüllt blühend bzw. Knospenblüher sinnvoll.

Bei der Gruppe der **einfach blühenden** Callunen begann die früheste Sorte („Red Pimpernell“, gefolgt von „Radnor“) in Woche 28 mit der Blüte (Stadium 2 – Knospe sichtbar). Über mehrere Wochen setzte dann die Blüte bei den anderen Sorten ein, um in Woche 35 mit der Sorte „Perestrojka“ abzuschließen. Für alle einfach blühenden Sorten war typisch, dass die Spanne der „richtigen“ Blüte (deutlich sichtbare, gefärbte Blüten; Stadium 4 bis 6) im Herbst 2005 nur über einen Zeitraum von 3 bis 4 Wochen anhielt. Danach waren die Pflanzen verblüht und schmückten nur noch durch ihr grünes Laub, wobei die grauen, vertrockneten Blüten den Zierwert der Pflanzen stark beeinträchtigen.

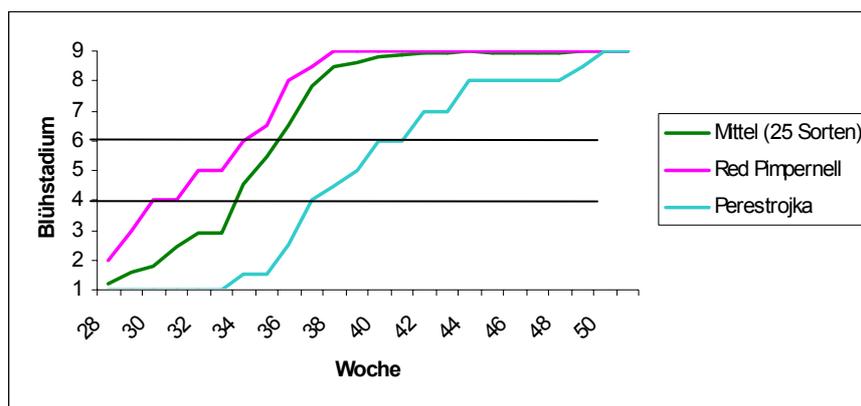


Abbildung 29: Verlauf der Blühstadien bei einfach blühender Besenheide (Versuchsergebnis 2005)

Eine Ausnahme davon bildeten die buntlaubigen Sorten, an denen oft nur wenige Blüten erschienen, die aber durch eine intensive Laubfärbung in goldenen oder kupferfarbenen Tönen einen langen Zierwert aufweisen (Abbildung 30).



Abbildung 30:
Auch wenn die Blüten schon längst verblüht sind, wirkt die interessante Laubfärbung bei den buntlaubigen Besenheiden über den gesamten Winter (hier Sorte 'Boskoop').

Durch die gefüllten Blüten erzielt die Sortengruppe der **gefüllt blühenden** Callunen eine höhere Fernwirkung zum Zeitpunkt der Vollblüte (Abbildung 31).



Abbildung 31: 'Radnor' – eine gefüllt blühende Sorte, wobei in den letzten Jahren der Anteil gefüllt blühender Sorten am Markt weiter abnahm.

Auch in dieser Gruppe gibt es frühe bis späte Sorten, so dass der Blühbeginn der einzelnen Sorten sich über einige Wochen hinzieht. Der Blütenverlauf war dem der einfach blühenden Sorten recht ähnlich, die Spanne vom Stadium Aufbrechen der Knospen (Boniturnote 4) bis zur Vollblüte (Boniturnote 6) dauerte nur 4 bis 6 Wochen (Abbildung 32). Danach verbräunten die Blüten sehr schnell und minderten das Aussehen der Pflanzen.

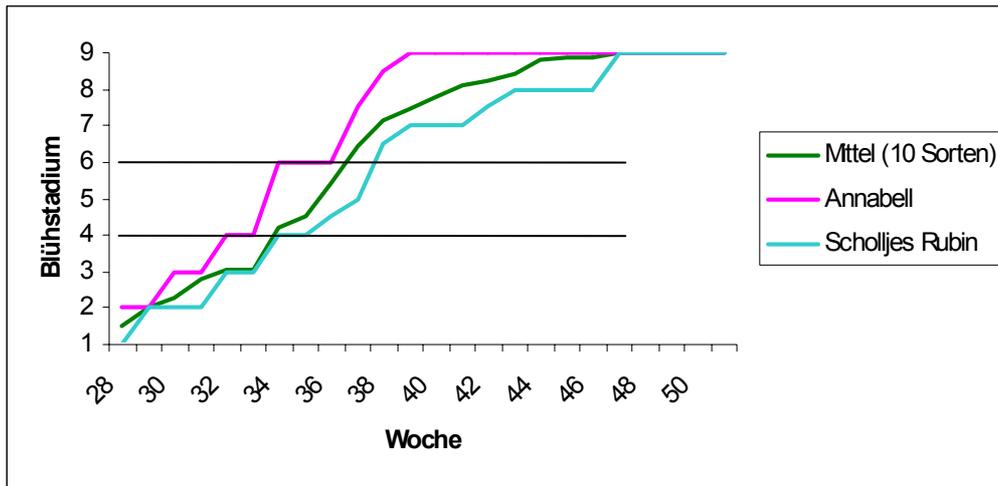


Abbildung 32: Verlauf der Blühstadien bei gefüllt blühender Besenheide (Versuchsergebnisse 2005)

Den größten Anteil am Versuchssortiment (70 Prozent) nahm die Sortengruppe der **Knospenblüher** ein. Diese Züchtung hat Calluna einen deutlichen Impuls gegeben, weil durch das Nichtöffnen der Knospen der Zierwert der Pflanzen sehr lange anhält. Im Versuchsjahr 2005 betrug dieser Zeitraum im Durchschnitt der getesteten Sorten neun Wochen (siehe Abbildung 29). Danach begannen die „Knospen“ langsam zu verbräunen. Selbst eine geschlossene Schneedecke über mehrere Tage vertrugen die Blüten gut und beeinträchtigten den Zierwert nach dem Wegtauen kaum (siehe Abbildung 33).

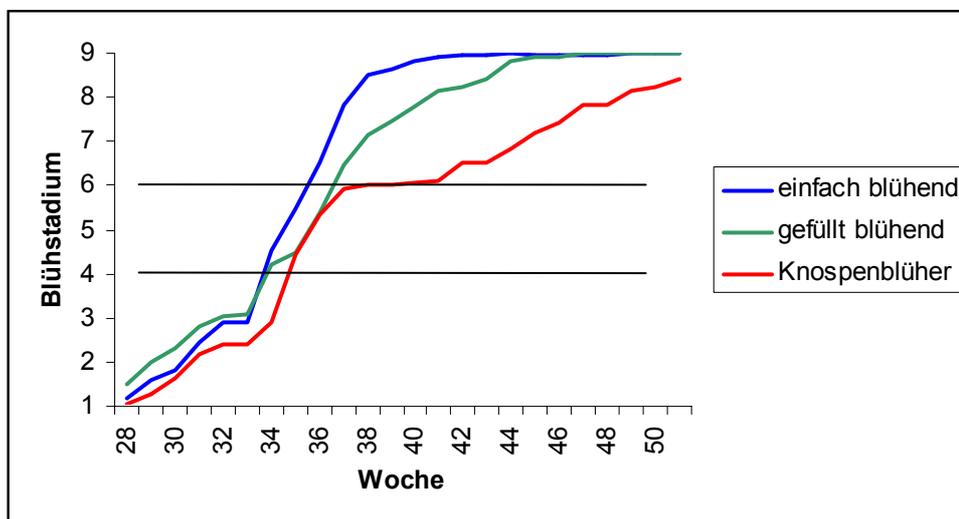


Abbildung 33: Verlauf der Blühstadien zwischen den einzelnen Sortengruppen bei Calluna vulgaris (jeweils Versuchsmittel innerhalb der Sortengruppe; Versuchsergebnisse 2005)



Abbildung 34: Knospenblüher halten lange ihren Zierwert. Die Aufnahmen der Sorte 'Senta' wurden links im September und rechts Ende November aufgenommen.

Callunen unterschieden sich weiterhin in ihrem Habitus. So reicht die Spanne von straff aufrecht wachsenden Sorten bis hin zu hängenden. Zum Zeitpunkt der Vollblüte reichte so die Spanne der Pflanzenhöhe von 3 cm ('Heidezwerg' – eine hängende Sorte) bis 21 cm ('Leonie'). Ähnlich stark variierte auch der Pflanzendurchmesser von 16 cm ('Gold Haze') bis 31 cm ('Annette').

3.3.2 Versuchsergebnisse 2006

Im zweiten Versuchsjahr erhöhte sich der Sortenumfang um einige einfach blühende Sorten auf insgesamt 136. Durch den heißen Juli und den folgenden kühlen August begann die Blüte bei den frühen Sorten etwas später, der zeitliche Verzug wurde durch die warmen Septembertage aber rasch aufgeholt. Die Auswertung für die Sorten erfolgt wieder in den Gruppen einfach blühend, gefüllt blühend und Knospenblüher.

Bei den **einfach blühenden** Callunen wurden 32 Sorten verglichen. Wie im Vorjahr konnten bei der Sorte 'Red Pimpernell' die ersten Knospen bonitiert werden. Dies war erst in KW 30, zwei Wochen später als im ersten Versuchsjahr. Die meisten Sorten erreichten das Stadium 2 (Knospe sichtbar) in KW 33, wieder zwei Wochen später als im Jahr zuvor. Dieser zeitliche Verzug setzte sich bis zur spätesten Sorte fort, die Sorte 'Perestrojka' begann in KW 37 die Knospen zu zeigen. Die „richtige“ Blüte (deutlich sichtbare, gefärbte Blüte, Stadium 4 - 6) dauerte im Jahr 2006 bei den einfach blühenden Callunen nur 2 - 3 Wochen an (siehe Abb. 35). Die Pflanzen verblühten relativ schnell und braune, vertrocknete Blüten schmälerten den Gesamteindruck.

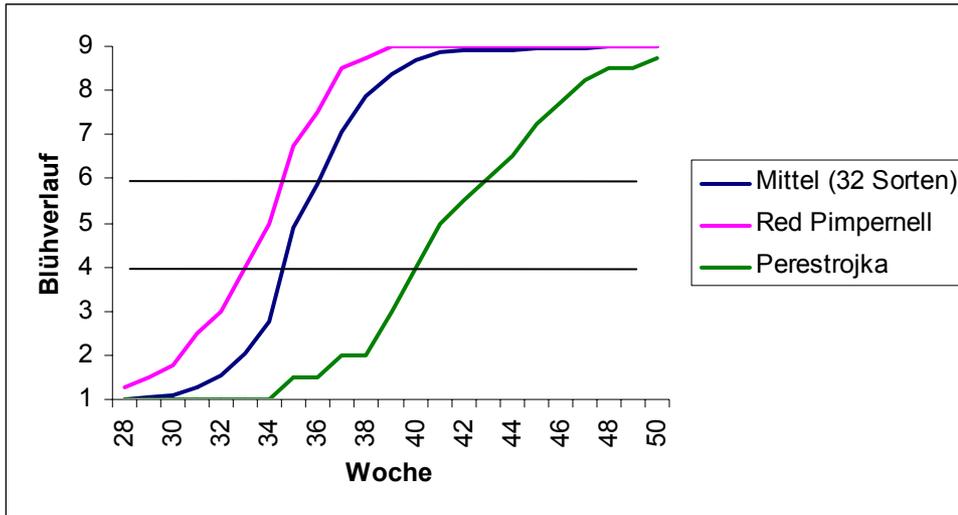


Abbildung 35: Verlauf der Blühstadien bei einfach blühender Besenheide (Versuchsergebnis 2006)

Wie im Vorjahr war die **gefüllt blühende** Sorte 'Annabell' die zeitigste Sorte und zeigte schon Mitte Juli die ersten Knospen. Über einen Zeitraum von vier Wochen erreichten dann alle Sorten dieser Gruppe dieses Stadium, so dass durch die Sortenwahl über eine längere Zeitspanne blühende Ware angeboten werden kann, weil die richtige Blüte (Stadium 4 - 6) nur 3 - 6 Wochen anhielt (siehe Abb. 36). Danach verbräunten die Blüten sehr schnell, was durch die Blütenfüllung noch stärker auffiel und den Gesamteindruck minderte.

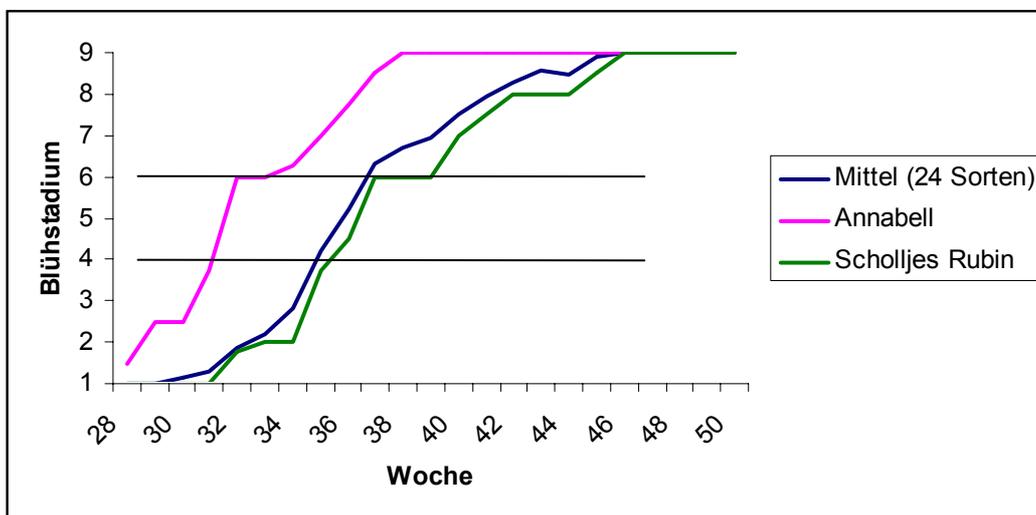


Abbildung 36: Verlauf der Blühstadien bei gefüllt blühender Besenheide (Versuchsergebnisse 2006)

Bei den Knospenblühern (insgesamt 80 Sorten) war die Entwicklung relativ einheitlich. Zwischen der zeitigsten und der spätesten Sorte, bei der das Blühstadium 2 bonitiert wurde, lagen nur zwei Wochen. Nach weiteren 2 - 3 Wochen begann die „richtige“ Blüte, die bis in den Oktober anhielt (siehe Abb. 37). Danach vertrockneten die „Knospen“ langsam, blieben aber teilweise noch gut gefärbt. Nur beim genauen Betrachten fiel auf, dass die Pflanzen bereits am Verblühen waren.

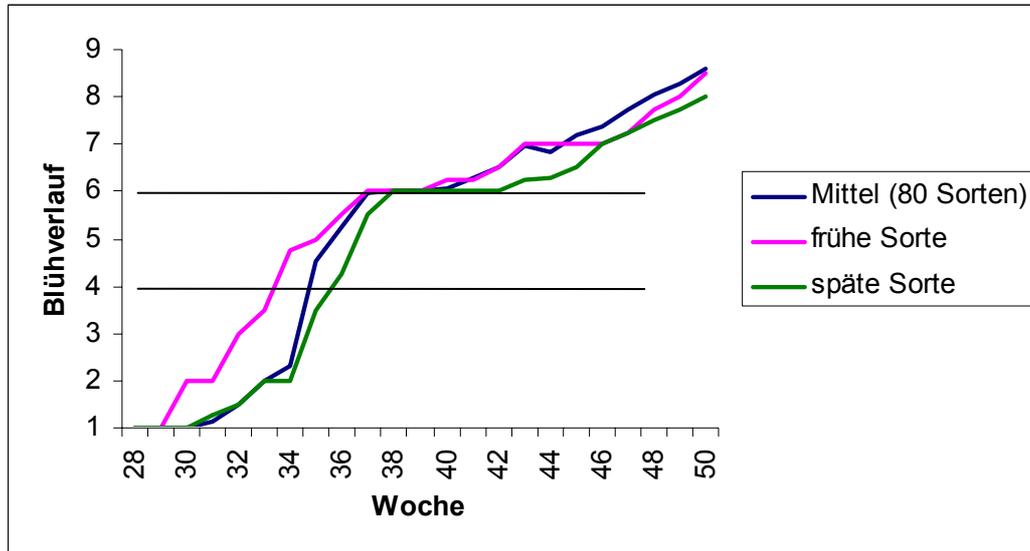


Abbildung 37: Verlauf der Blühstadien bei Knospenblühern (Versuchsergebnisse 2006)

Neben der Blüte sind die Wuchseigenschaften wichtige Merkmale zur Sortenbeschreibung. Der Habitus reicht von straff aufrecht wachsend bis zu flach wachsend, überhängend. Dies spiegelte sich auch in den gemessenen Pflanzengrößen wider. So reichte die Spanne der gemessenen Pflanzenhöhen von 6 cm ('Heidezwerg') bis 20 cm ('Perestrojka'). Beim Pflanzendurchmesser lagen die Werte zwischen 17 cm (z.B. 'Con Brio' und 'Gold Haze') und 30 cm ('Jette' und 'Anette').

3.3.3 Empfehlungen zu Callunen

Weil Callunen in der Herbstsaison immer stärker an Bedeutung gewinnen, ist eine gezielte Sortenwahl für einen erfolgreichen Absatz wichtig. Dabei nehmen die Knospenblüher einen immer größeren Anteil ein. Vorteil dieser Sortengruppe ist, dass sich die Blüte nicht öffnet und so vor Regen und Befruchtung geschützt ist und damit deutlich länger hält. Die Blütenfarbe reicht von weiß über rosa, rot bis zu violett. Beim Wuchs gibt es straff aufrecht wachsende und breit ausladende Typen. Die beste Fernwirkung erreichen die gefüllt blühenden Callunen, auch wenn die Blüte der einzelnen Sorte nur 4 - 5 Wochen anhält. Einfach blühende Callunen haben nur noch eine untergeordnete Marktbedeutung.

Die wichtigsten Eigenschaften und der Blühverlauf für die einzelnen Callunen-Sorten sind in einer Datenbank zusammengestellt.

4 Schlussfolgerungen

Das Sortiment bei Beet- und Balkonpflanzen ist unüberschaubar groß. Es gibt unzählige Arten, die für die Bepflanzung von Rabatten, Balkonkästen oder anderen Gefäßen geeignet sind. Weiterhin ist die Sortenvielfalt bei einzelnen, wichtigen Beet- und Balkonpflanzenarten sehr groß. Der Produzent muss aus dieser Vielzahl von Arten und Sorten die richtige Auswahl für seine Produktion treffen, wobei auch direkt absetzende Gärtnereien nur ein begrenztes Sortiment kultivieren sollten. Nur so ist eine effektive und qualitätsorientierte Produktion möglich. Eine aktive und bewusste Sortimentspolitik ist für den Betriebserfolg der Gärtnereien entscheidend.

Im Projekt wurden von den derzeit verfügbaren Sortimenten bei Gazanien und Verbenen Empfehlungssortimente für die sächsischen Produktionsbetriebe zusammengestellt. Diese berücksichtigen die Sorteneignung unter hiesigen Klimabedingungen. Die Aussagen zu einzelnen Sorten sind den entsprechenden Kapiteln zu entnehmen. Bei Callunen kann aufgrund der unterschiedlichen Produktionsziele kein Empfehlungssortiment erstellt werden, die Beschreibungen und Bewertungen für die einzelnen Sorten liegen als Ergebnis des Projektes in einer Datenbank vor.

Schon während der Laufzeit des Projektes fanden regelmäßig Seminare und Versuchsbegehungen statt, die den Gärtnern die Möglichkeit gaben, sich die Versuche vor Ort anzuschauen. Weiterhin wurden mit einer Reihe von Veröffentlichungen und Vorträgen Zielstellung und Ergebnisse aus der Projektarbeit an die Praxis herangetragen. Weil jährlich neue Sorten auf den Markt kommen, ist die Sortimentssichtung auch weiterhin fortzuführen. Nur so kann eine fortlaufende, aktive Beratung der sächsischen Gärtner sichergestellt werden. In Seminaren, Vorträgen, Fachdiskussionen und Veröffentlichungen werden die Ergebnisse veröffentlicht und stehen so den Gärtnern für ihre Produktionsentscheidungen zur Verfügung.

5 Literaturhinweise und Ergebnistransfer

NIEHUES, RICHARD;

Die Top 10 der Zierpflanzen in: DEGA 18/2006, S. 36

CMA;

Mehr Geld für weniger Pflanzen in: DEGA 34/2006, S.7

STATISTISCHES LANDESAMT DES FREISTAATES SACHSEN;

Statistische Berichte, Anbau und Produktion von Zierpflanzen im Freistaat Sachsen 2000

Veröffentlichungen zu den Versuchsergebnissen

KOLLATZ, BEATE:

- Sortenvergleich bei Gazanien: Neun gewannen zweimal in: gb Das Magazin für Zierpflanzenbau 1/2006, S. 35-37
- Generativ vermehrte Verbenen in: gb Das Magazin für Zierpflanzenbau 10/2006, S. 22,23
- Sortimentssichtung bei Calluna vulgaris in: Infodienst 9/2006,

- Sortimentssichtung bei Verbena spp in: Versuche im deutschen Gartenbau 2006, Nr. 109
- Sortimentssichtung bei Verbena Cultivars, stecklingsvermehrt in: Versuche im deutschen Gartenbau 2006, Nr. 108
- Sortimentssichtung bei Verbena Cultivars, samenvermehrt in: Versuche im deutschen Gartenbau 2006, Nr. 107
- Sortimentssichtung bei Lobelia erinus, stecklingsvermehrt in: Versuche im deutschen Gartenbau 2006, Nr. 079
- Sortimentssichtung bei Gazania, stecklingsvermehrt in: Versuche im deutschen Gartenbau 2006, Nr. 057
- Sortimentssichtung bei Gazania, samenvermehrt in: Versuche im deutschen Gartenbau 2006, Nr. 056

Impressum

- Herausgeber:** Sächsische Landesanstalt für Landwirtschaft
August-Böckstiegel-Straße 1, 01326 Dresden
Internet: www.landwirtschaft.sachsen.de/lfl/publikationen
- Autoren:** Sächsische Landesanstalt für Landwirtschaft
Fachbereich Gartenbau
Beate Kollatz
Söbrigener Str. 3a
01326 Dresden-Pillnitz
Telefon: 0351/2612-763
Telefax: 0351/2612-704
E-Mail: beate.kollatz@smul.sachsen.de
- Redaktion:** siehe Autoren
- Endredaktion:** Sächsische Landesanstalt für Landwirtschaft
Birgit Seeber, Ramona Scheinert, Matthias Löwig
Telefon: 0351/2612-345
Telefax: 0351/2612-151
E-Mail: birgit.seeber@smul.sachsen.de
- ISSN:** 1861-5988
- Redaktionsschluss:** Juni 2007

Für alle angegebenen E-Mail-Adressen gilt:

Kein Zugang für elektronisch signierte sowie für verschlüsselte elektronische Dokumente

Verteilerhinweis

Diese Informationsschrift wird von der Sächsischen Staatsregierung im Rahmen der Öffentlichkeitsarbeit herausgegeben. Sie darf weder von Parteien noch von Wahlhelfern zum Zwecke der Wahlwerbung verwendet werden. Dies gilt für alle Wahlen.