



Das Lebensministerium

Anverdunkeln von Schnittchrysanthemem  
im Freiland Versuchsbericht 2002

*Aktuelles für die Praxis*

**Freistaat**  **Sachsen**  
Sächsische Landesanstalt für Landwirtschaft

Der Gedanke, im Freiland die gleichen Verfrühungs- und Terminisierungsinstrumente bei Schnittchrysanthemen wie unter Glas zu nutzen, ist so neu nicht. Die photoperiodische Reaktion der meisten Chrysanthemensorten, unter Kurztagsbedingungen Blüten zu induzieren, kann für eine Blühverfrühung genutzt werden. Vorurteile und der höhere Arbeitsaufwand für ein Verdunkeln bewirkten jedoch zumeist, dass diese im Freilandanbau nicht zum Einsatz kamen. Der in Dresden-Pillnitz durchgeführte Versuch zum Anverdunkeln von Schnittchrysanthemen im Freiland soll mit dazu beitragen, die Durchführbarkeit dieser Terminisierungsmaßnahme zu testen und Vorurteile abzubauen.

Am Versuch beteiligten sich folgende Jungpflanzenanbieter und Züchter mit insgesamt 10 groß- und 30 kleinblumigen Chrysanthemensorten:

- Bachmann Gartenbau GmbH, Kühnhäuser Str. 214 a, 99195 Mittelhausen, Tel.: 0361-7921304 (= Ba)
- Brandkamp GmbH, In der Flora 6, 46419 Isselburg-Anholt, Tel.: 02874-91360 (= Bra)
- Kientzler GmbH & Co. KG, Postfach 100, 55454 Gensingen, Tel.: 06727-9301-0 (= Kie)
- Jungpflanzenkulturen Liebig, Kirchspiel 106, 59077 Hamm, Tel.: 02381-401161 (= Lie)

### **Versuchsablauf:**

- Pflanzung in den Wochen 22 bzw. 23
  - in Chrysanthemennetze 12,5 cm x 12,5 cm
  - mit 16 Stück/m<sup>2</sup> bzw. 20 Pflanzen/Parzelle
  - am vollsonnigen Standort, sandiger Lehmboden
- Stutzen in Woche 24 auf 3 bis 4 Blätter
- Wochen 24 bis 36 im vierzehntägigen Abstand vorbeugende Pflanzenschutzmaßnahmen im Wechsel mit 0,2 % Polyram WG und 0,2 % Dithane Ultra zum Schutz vor Weißem Chrysanthemenrost (*Puccinia horiana*)
- Woche 33 Insektizidbehandlung gegen Blattläuse
- ab Woche 30 Ausbrechen der Seitentriebe bei großblumigen Sorten
- ab Woche 32 Ausbrechen der Mittelknospe bei kleinblumigen Sorten

- ab Woche 28 Verdunklung einzelner Varianten; (siehe grafische Übersicht)
  - 17:00 bis 07:00 Uhr, 6 Tage/Woche
  - Verdunklungsmaterial: Phormium 1 (Polypropylen, gewebte Struktur)
  - Pflanzenhöhe zu Verdunklungsbeginn Variante 2: durchschnittlich 19 cm, Varianten 3 und 4: 25 cm
  - oberhalb der Netzhalterungsstäbe befestigte lange Streifen von Folienförderbändern erlaubten ein einfaches Herüberziehen des Verdunklungsmaterials über die jeweils 10 m langen Beete
  - Beschwerung auf dem Erdboden mittels Sandsäcke
- Netze hochziehen und Unkrautbekämpfung mittels Handhacke kulturbegleitend, Bewässerung nach Bedarf bzw. im Anschluss an die Erntedurchgänge über Kopf
- Aufdüngung vor der Pflanzung entsprechend Bodenuntersuchung auf 15 g N/m<sup>2</sup>, in Woche 28 zusätzliche Kopfdüngung von 2 g N/m<sup>2</sup> mit einem granulierten Mehrnährstoffdünger (12:7:17)
- Zweimalige Ernte/Woche

### Übersicht zum zeitlichen Versuchsablauf:

Kalenderwoche

22/23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45 46

#### **Variante 1**



#### **Variante 2**



#### **Variante 3**



#### **Variante 4**



	Verdunkeln	€	Ernte
✂	Stutzen	✪	Frost

## Mehraufwendungen gegenüber einem Normalanbau

- Arbeitsaufwand: Verdunkeln und Abdecken 3 Wochen lang, 6 Tage/Woche, 12 Beete a 12,5 m<sup>2</sup>, 40 min mit 2 Arbeitskräften/Tag; insgesamt: 9,6 min/m<sup>2</sup>
- Kosten Verdunklungsgewebe: Phormium 1, 3,25 m x 156 m, bei dreimaliger Verwendung: 1,08 Euro/m<sup>2</sup>
- Kosten Beschwerung: keine, vorhandenes Material nutzbar
- Veränderung Netzhalterung zum besseren Herüberziehen des Verdunklungsmaterials, z.B. durch Befestigen von Gummibändern

## Ergebnisse

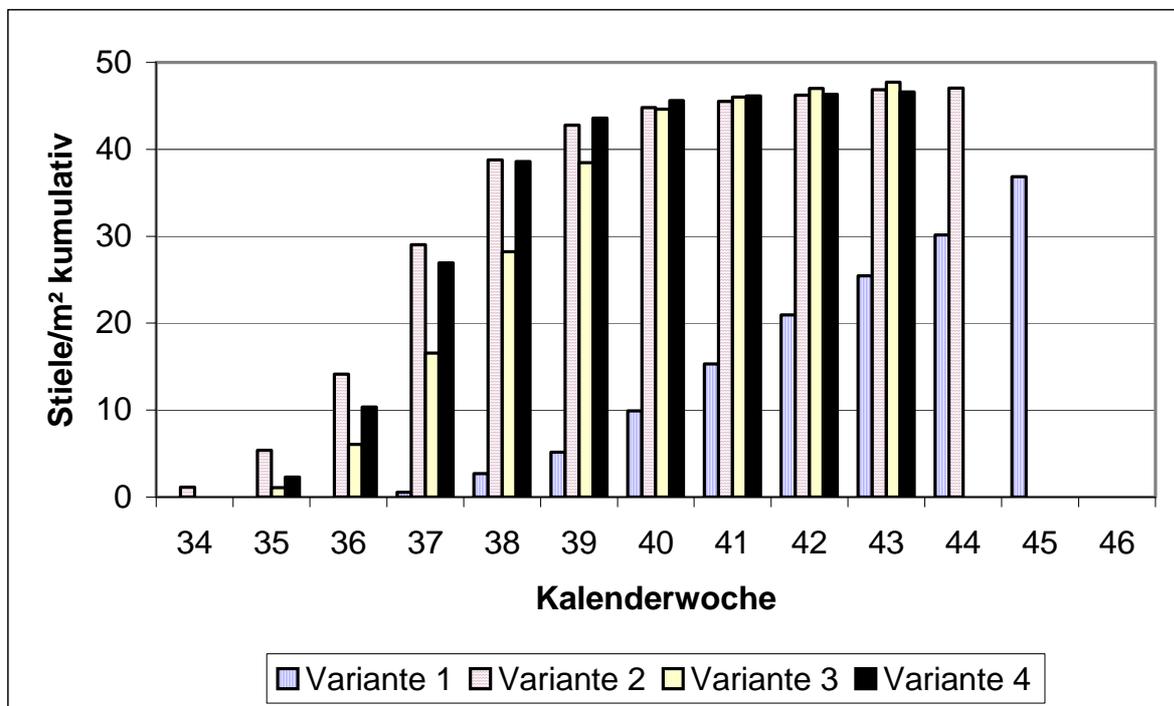


Diagramm: **Ernteverteilung, Dresden-Pillnitz 2002**

Der Verfrühungseffekt durch ein Anverdunkeln ist sortenspezifisch. Eine Ernteverfrühung wurde bei allen Sorten erzielt. Das Diagramm gibt einen Überblick über den Ernteverlauf der einzelnen Varianten. Die unterschiedlichen Erntefenster je Variante sind gut ablesbar (siehe auch Übersicht vorne). Die Ernte begann bei den Varianten 2 bis 4 deutlich eher und war bereits nach etwa 9 Wochen abgeschlossen. Der Erntezeitraum verringerte sich somit bei Anverdunklung ebenfalls. Die Erntemenge wurde durch das Verdunkeln nicht bzw. nur insofern positiv beeinflusst, als dass bei der Normalkultur, der Variante 1, die

auftretenden Tag- und Nachtfröste in Woche 46 die noch verbliebenen Chrysanthemen endgültig vernichteten. In Anbetracht der Jungpflanzenkosten wären hier große finanzielle Einbußen entstanden. Die herbstliche Witterung bei bereits niedrigen Temperaturen hatte zuvor schon Blütenschäden in dieser Variante verursacht.

Gegenüber der unverdunkelten Variante waren die Stiele der anverdunkelten Pflanzen kürzer. Mit späterem Verdunklungsbeginn wurde der Unterschied geringer. Um ausreichende Stiellängen zu erreichen, sollten die Pflanzen zum Zeitpunkt des Verdunkelns ca. 30 cm hoch sein.

Bei vielen kleinblumigen Sorten wirkte die Verdunklung qualitätsverbessernd. Die kurzen Seitentriebe im oberen Stielbereich blieben durch das kurzzeitige Schaffen von Kurztagsbedingungen gedrungener, die Blüten standen in gleicher Höhe. In der unbehandelten Variante kam es hingegen vermehrt zum Überwachsen durch ungleich lange Nebentriebe. Wichtig ist es, Sorten zu wählen, die nach Ende der Verdunklung und erfolgter Blüteninduktion nicht wieder durchwachsen.

Die in der nachfolgenden Tabelle aufgeführten Sorten reagierten mit mindestens vierwöchiger Ernteverfrühung in einer Variante sowie mit besserem Gesamteindruck der Schnittware auf das Verdunkeln im Freiland.

Eine dreiwöchige Verdunklungsphase ist ausreichend. Die vierwöchige Variante brachte keinen bedeutenden Qualitäts- und Verfrühungseffekt.

### **Vorteile gegenüber dem Normalanbau ohne Verdunklung**

- Ausdehnung des Angebotszeitraumes von Schnittchrysanthemen ab Ende August aus dem Freiland
- Blütezeitvorverlegung
- kürzere Kulturzeit
- deutliche Verbesserung der Blumenqualität, Seitentriebe sind gedrungener und einheitlicher, weniger überwachsen
- größere Einheitlichkeit des Blühens
- Ernte wird wetterunabhängiger, das Risiko von Frühfrösten und blütenschädigender Herbstwitterung wird minimiert; auch späte Sorten sind so sicher erntebare
- finanzieller Gewinn bei qualitätsbetonter Bezahlung

**Tabelle: Erntedaten zum Anverdunkeln geeigneter Chrysanthemen-sorten; Dresden-Pillnitz 2002**

<b>Sorte (Herkunft)</b> Eigenschaften	Variante 1	Variante 2	Variante 3	Variante 4
<b>Bornholm (Bra)</b> bronze, 10 bis 12 cm große gefüllte Blumen, halballförmig, großblumig				
Erntezeitraum in Wochen	ab 40	36-41	37-40	36-41
Stiellänge cm	74	56	63	60
Anzahl Stiele/Pflanze *	1,6 (1,1)	2,4	2,5	2,6
<b>Hanenburg (Kie)</b> rot, Unterseite bronze, 11 cm große ballförmige Blumen, großblumig				
Erntezeitraum in Wochen	ab 42	37-42	38-43	37-41, 43
Stiellänge cm	65	57	58	55
Anzahl Stiele/Pflanze *	1,3 (1,3)	2,8	1,9	2,7
<b>Jakob Layn (Lie)</b> rot, Unterseite bronze, 13 bis 15 cm große gefüllte Blumen, großblumig				
Erntezeitraum in Wochen	ab 40	37-41	37-43	36-39
Stiellänge cm	78	67	66	65
Anzahl Stiele/Pflanze *	1,1 (0,6)	1,9	1,9	2,0
<b>Beppie orange (Ba)</b> orange, dunkle Mitte, 7 cm große halb gefüllte Einzelblumen				
Erntezeitraum in Wochen	ab 44	37-40	38-41	37-41
Stiellänge cm	72	49	51	48
Anzahl Stiele/Pflanze *	1,0 (2,2)	3,2	2,8	2,7
<b>Beppie purpur (Ba)</b> lila mit dunkler Mitte, 7 cm große halb gefüllte Einzelblumen				
Erntezeitraum in Wochen	ab 43	37-41	37-43	37-39, 41
Stiellänge cm	68	46	48	41
Anzahl Stiele/Pflanze *	1,8 (1,6)	3,0	3,7	3,2
<b>Beppie rosa (Ba)</b> intensivrosa mit dunkler Mitte, 7 cm große halb gefüllte Einzelblumen				
Erntezeitraum in Wochen	ab 41	36-40	37-42	37-40
Stiellänge cm	66	46	48	46
Anzahl Stiele/Pflanze *	2,9 (0,5)	3,0	3,1	3,0
<b>Beppie rot (Ba)</b> tiefrot mit dunkler Mitte, 7 cm große halb gefüllte Einzelblumen				
Erntezeitraum in Wochen	ab 42	37-40	38-40, 43	37-39
Stiellänge cm	63	44	46	44
Anzahl Stiele/Pflanze *	2,5 (0,8)	3,0	3,3	3,0

<b>Sorte (Herkunft)</b> Eigenschaften	Variante 1	Variante 2	Variante 3	Variante 4
<b>Debby (Lie)</b>				
orangebronze mit dunkler Mitte, 6 cm große gefüllte Einzelblumen				
Erntezeitraum in Wochen	ab 43	36-39	37-39	36-38
Stiellänge cm	65	36	42	42
Anzahl Stiele/Pflanze *	2,3 (0,3)	1,7	2,5	2,4
<b>Payton Blaze (Ba)</b>				
dunkelrot mit zartgelben Streifen unterseits, 7 cm große gefüllte Blumen				
Erntezeitraum in Wochen	ab 42	37-40	38-43	37-40, 43
Stiellänge cm	73	56	55	54
Anzahl Stiele/Pflanze *	1,8 (1,1)	3,6	3,7	2,9
<b>Pompon bronze (Bra)</b>				
bronze mit dunklem Auge, 5 cm große pomponförmige Einzelblumen				
Erntezeitraum in Wochen	ab 40	36-41	37-43	36-46
Stiellänge cm	78	56	56	59
Anzahl Stiele/Pflanze *	2,1 (0,1)	2,7	2,3	2,7
<b>Pompon gelb (Bra)</b>				
gelb mit oranger Mitte, 5 cm große pomponförmige Einzelblumen				
Erntezeitraum in Wochen	ab 40	36-40	37-42	36-41
Stiellänge cm	75	60	63	61
Anzahl Stiele/Pflanze *	2,3 (0,8)	2,7	2,7	2,9
<b>Pompon lila (Bra)</b>				
lila mit dunkler Mitte, 5 cm große pomponförmige Einzelblumen				
Erntezeitraum in Wochen	ab 40	36-40	37-41	36-39
Stiellänge cm	79	61	62	64
Anzahl Stiele/Pflanze *	2,8 (0,3)	3,3	3,3	3,2
<b>Satelit (Lie)</b>				
gelb mit hellen Spitzen, 7 cm große spinnenförmige Einzelblumen				
Erntezeitraum in Wochen	ab 43	34-36, 43	36-38, 43	35-38
Stiellänge cm	87	47	51	48
Anzahl Stiele/Pflanze *	2,6 (1,2)	3,7	3,6	3,0
<b>Simon (Bra)</b>				
reinweiß mit gelber Mitte, 6 cm große halb gefüllte Einzelblumen				
Erntezeitraum in Wochen	ab 40	36-40	37-40	37-39
Stiellänge cm	60	41	47	47
Anzahl Stiele/Pflanze *	2,9 (0,2)	3,4	3,1	3,3

\*bei Variante 1: Anzahl geernteter Stiele (ab Woche 46 noch stehende Stiele)

## **Impressum**

**Herausgeber:** Sächsische Landesanstalt für Landwirtschaft  
August-Böckstiegel-Straße 1, 01326 Dresden

**Internet:** [WWW.LANDWIRTSCHAFT.SACHSEN.DE/LFL](http://WWW.LANDWIRTSCHAFT.SACHSEN.DE/LFL)

**Redaktion:** Sächsische Landesanstalt für Landwirtschaft  
Fachbereich 7 Gartenbau und Landespflege Dresden-Pillnitz  
Marion Jentzsch  
Telefon: 0351-2612-0   Telefax: 0351-2612-704  
E-mail: [Marion.Jentzsch@pillnitz.lfl.smul.sachsen.de](mailto:Marion.Jentzsch@pillnitz.lfl.smul.sachsen.de)

**Redaktionsschluss:**     Januar / 2003

**Auflagenhöhe:**    380 Exemplare

**Bestelladresse:**   siehe oben