

Assimilationsbelichtung auf 16 h verkürzte die Kulturdauer bei *Leucanthemum* wesentlich, aber mit großen Sortenunterschieden

Die Ergebnisse – kurzgefasst

*Bei Versuchen mit *Leucanthemum* am LfULG in Dresden-Pillnitz ab Kalenderwoche 10-2018 verkürzte eine Assimilationsbelichtung auf die Tageslänge von 16 h die Kulturdauer wesentlich. Die auch unbelichtet frühe Sorte 'Angle' blühte durch Belichtung 10 Tage eher bereits Ende April. Die extrem späte Sorte 'Goldfinch' kam unbelichtet erst Ende Juli langsam zur Blüte, in den belichteten Varianten dagegen 50 Tage früher Ende Mai. Die verschiedenen Lichtquellen LED, Natriumdampflampe und Keramik-Metallhalogendampflampe hatten keinen wesentlichen Einfluss auf die Kulturdauer.*

Versuchsfrage und Versuchshintergrund

Der Arbeitskreis Beet- und Balkonpflanzen untersuchte im Jahr 2018 koordiniert das Sortiment und kulturtechnische Fragen bei der Produktion von *Leucanthemum* Cv.. Von besonderem Interesse sind die Möglichkeiten zur Erzeugung marktfähiger, blühender Ware Ende April/Anfang Mai durch Auswahl spezieller Sorten oder besondere Kulturmaßnahmen ohne sehr frühen Kulturbeginn und aufwendige Kühlphase während der Wintermonate.

Lässt sich bei der Kultur von *Leucanthemum* Cv. mit Kulturbeginn in KW 10 durch eine Assimilationsbelichtung auf eine Tageslänge von 16 Stunden die Kulturdauer verkürzen? Gibt es Unterschiede in den Reaktionen der Sorten? Welche Auswirkungen haben die unterschiedlichen Spektren verschiedener Leuchtmittel?

Ergebnisse im Detail

Die Assimilationsbelichtung ab Kulturbeginn in KW 10 auf eine Tageslänge von 16 Stunden verkürzte die Kulturdauer von *Leucanthemum* Cv. bei allen untersuchten sechs Sorten wesentlich. Der Blühbeginn trat 10 bis mehr als 50 Tage früher ein. Zwischen den Sorten gab es sowohl bezüglich der Kulturdauer ohne Belichtung als auch hinsichtlich der Reaktion auf die Zusatzbelichtung gravierende Unterschiede (siehe Abbildung 1).

Durch die Zusatzbelichtung auf 16 h Tageslänge ab Kulturstart in KW 10 ließ sich bei der ohnehin frühen Sorte 'Angel' eine Vermarktungsfähigkeit ab KW 17/18 erreichen. Ohne Belichtung blühte sie 10 Tage später auf. Die extrem späte Sorte 'Goldfinch' begann ohne Belichtung erst Ende Juli zu blühen. In den belichteten Varianten blühte sie dagegen Ende Mai. Die anderen Sorten lagen dazwischen. Mit zunehmender sortenbedingter Kulturdauer in der unbelichteten Vergleichsvariante nahm die Anzahl Tage der Verfrühung durch die Belichtung zu.

Zwischen den Lichtquellen LED, Natriumdampflampe und Keramik-Metallhalogendampflampe waren keine wesentlichen Unterschiede in den Auswirkungen auf die Kulturdauer festzustellen.

Assimilationsbelichtung auf 16 h verkürzte die Kulturdauer bei *Leucanthemum* wesentlich, aber mit großen Sortenunterschieden

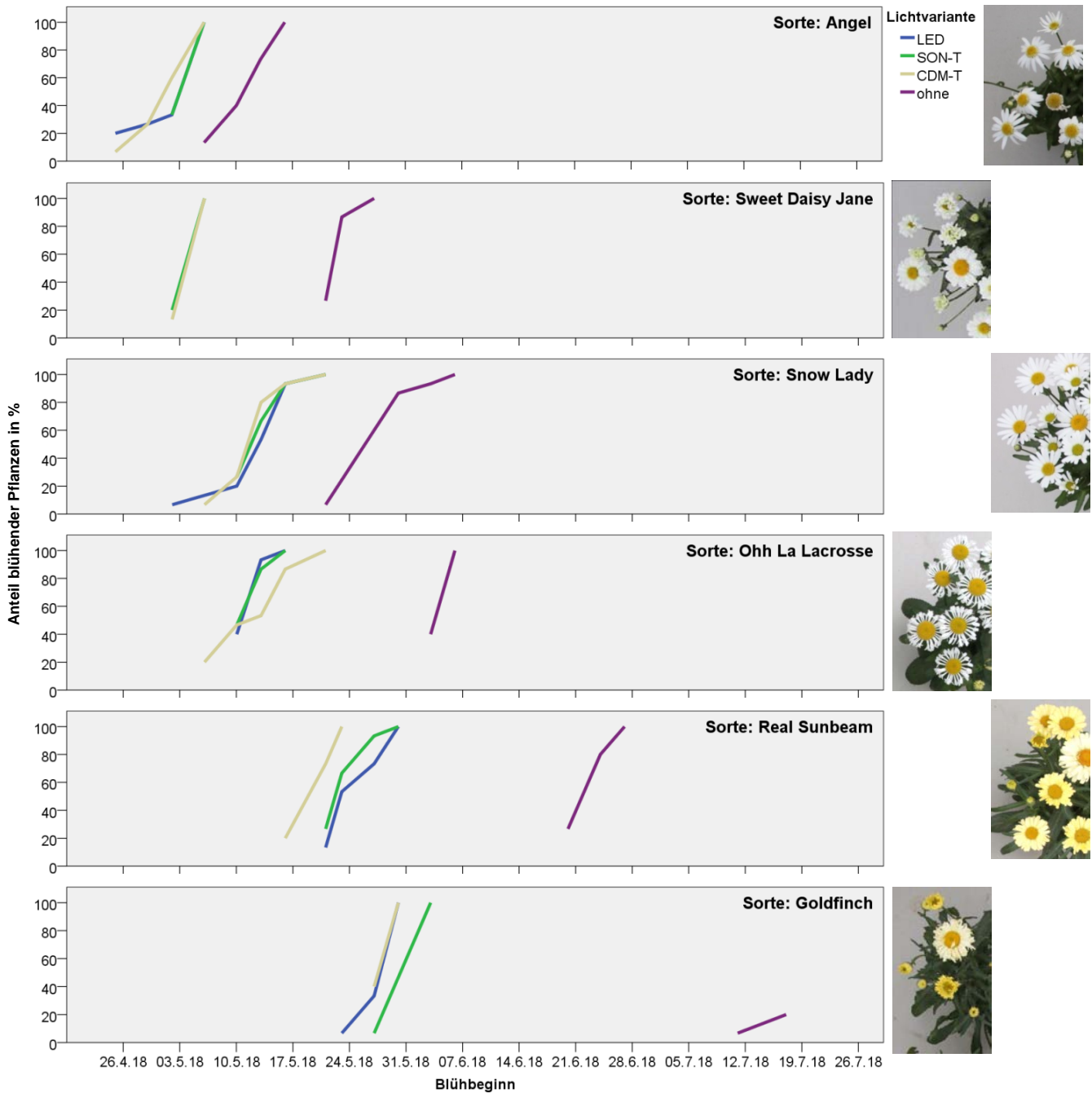


Abbildung 1: Aufblühverhalten von 6 Sorten *Leucanthemum* nach Assimilationsbelichtung auf 16 h Tageslänge bei ansonsten gleicher Kulturführung mit Topfen am 09.03.18 (LfULG Dresden-Pillnitz)

Assimilationsbelichtung auf 16 h verkürzte die Kulturdauer bei *Leucanthemum* wesentlich, aber mit großen Sortenunterschieden

Der spätere Blühtermin der unbelichteten Varianten führte durch die längere Kulturdauer zu größeren Pflanzen mit einer höheren Sprossmasse (Abb. 2). Auch im Vergleich der Sorten gilt: je länger ihre Kulturdauer, desto größer ist die Sprossmasse. In der Tendenz nahm die Sprossmasse bei den Leuchtmitteln von LED zu SON-T zu CDM-T etwas ab, die Unterschiede waren aber marginal.

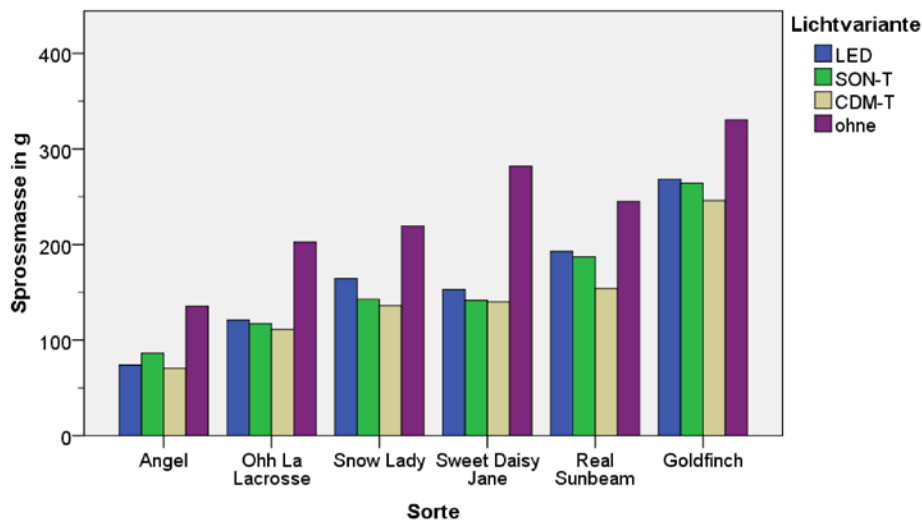


Abbildung 2: Einfluss der Sorte sowie der Belichtungsvariante auf die Sprossmasse bei *Leucanthemum* (LfULG Dresden-Pillnitz 2018)

Die Anzahl Blüten und Knospen war bei den unbelichteten, größeren Pflanzen in der Regel höher als bei den belichteten. Ausnahmen davon waren die beiden sehr späten Sorten 'Goldfinch' und 'Real Sunbeam' (Abb. 3).

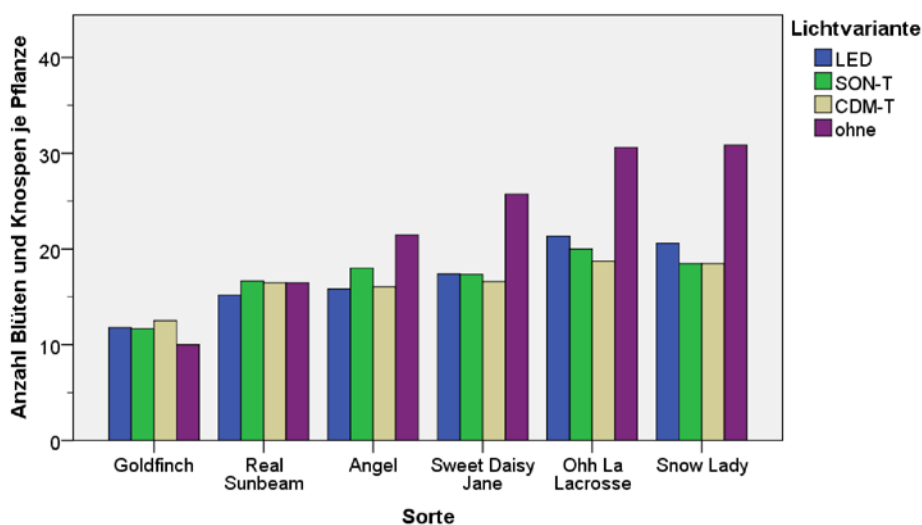


Abbildung 3: Einfluss der Sorte sowie der Belichtungsvariante auf die Anzahl Blüten und Knospen je Pflanze bei *Leucanthemum* (LfULG Dresden-Pillnitz 2018)

Assimilationsbelichtung auf 16 h verkürzte die Kulturdauer bei *Leucanthemum* wesentlich, aber mit großen Sortenunterschieden

Dagegen förderte die Assimilationsbelichtung auf eine Tageslänge von 16 h offensichtlich das generative Wachstum auch hinsichtlich der Einzelblütengröße. Diese lag bei den belichteten Varianten aller Sorten über der der unbelichteten, wenn auch in unterschiedlichem Maße (Abb. 4). Für die untersuchten Leuchtmittel war hier keine Tendenz erkennbar.

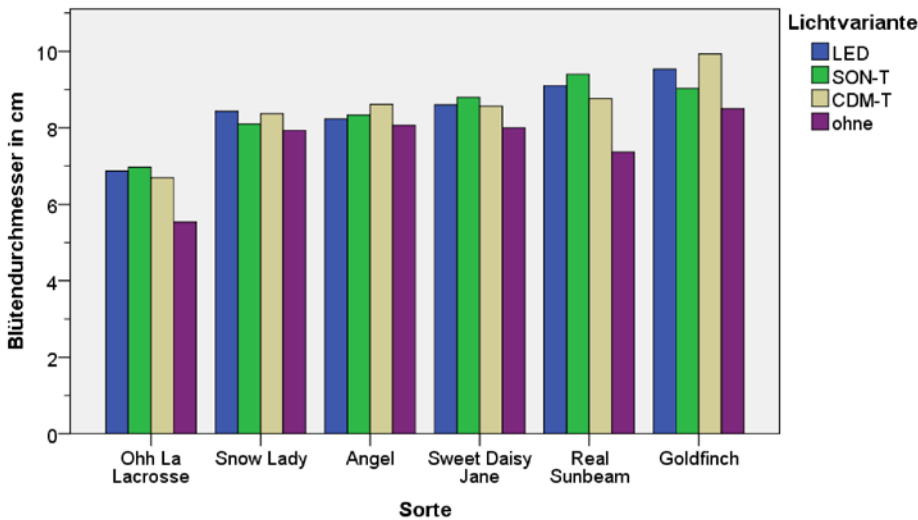


Abbildung 4: Einfluss der Sorte sowie der Belichtungsvariante auf den Blütendurchmesser bei *Leucanthemum* (LfULG Dresden-Pillnitz 2018)

Die Pflanzen aller Varianten erreichten Verkaufsqualität (Abb. 5). Ausnahme war die unbelichtete Vergleichsvariante der extrem späten Sorte 'Goldfinch', die bis zum Blühbeginn zu viel Laub entwickelte.

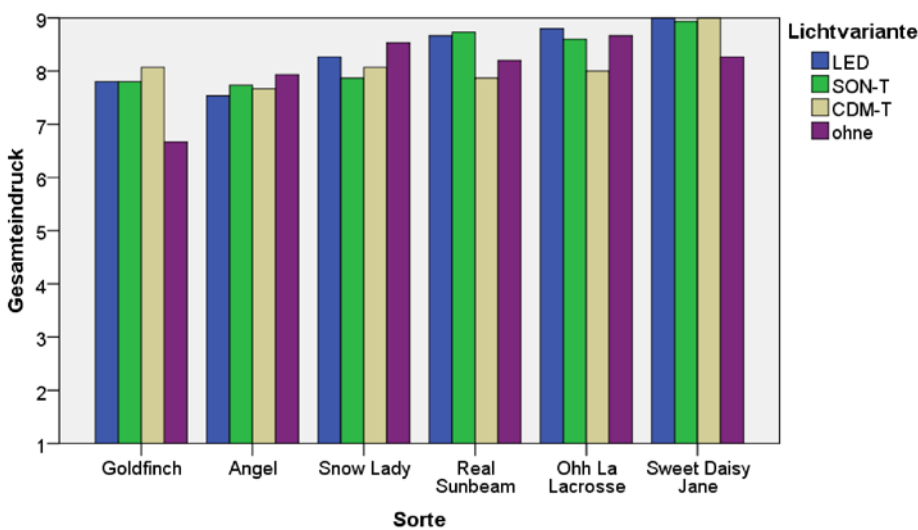


Abbildung 5: Einfluss der Sorte sowie der Belichtungsvariante auf den Gesamteindruck bei *Leucanthemum* (1 = sehr schlecht bis 9 = sehr gut; LfULG Dresden-Pillnitz 2018)

Assimilationsbelichtung auf 16 h verkürzte die Kulturdauer bei *Leucanthemum* wesentlich, aber mit großen Sortenunterschieden

Kultur- und Versuchshinweise

Assimilationsbelichtung

Belichtung von 1 h nach bis 8 h vor Sonnenaufgang, Abschaltzeitpunkt 5 klx Innenhelligkeit

- LED (Philips LED-Toplight DRWMBHO Green Power LED, 60 $\mu\text{mol PAR}/\text{m}^2\text{s}$)
- Natriumdampflampe (Philips MGR 400 mit SON-T Pia Green Power; 58 $\mu\text{mol PAR}/\text{m}^2\text{s}$)
- Keramik-Metallhalogendampflampe (MGR-E 315-CDM mit CDM-T 315-942; 50 $\mu\text{mol PAR}/\text{m}^2\text{s}$)
- ohne

Sorten (Herkunft)

- ‘Ohh La Lacrosse’ (Florensis)
- ‘Snow Lady’ (samenvermehrt, Florensis)
- ‘Real Sunbeam’ (DümmenOrange, Bewurzung LfULG)
- ‘Sweet Daisy Jane’ (DümmenOrange)
- ‘Goldfinch’ (Volmary)
- ‘Angel’ (Kientzler)

Topfen KW 10, 13er Töpfe, Substrat Stender D400 Cocopor; Bewässerungsdüngung 0,06 % Ferty Eco Phos 3; Klimaprogramm dAT+dLK+WK+7TMK mit drop, Steuerung auf TMT 18 °C; Basisheizungssollwert T/N 16 °C, Basislüftungssollwert T/N 19 °C; Schattiersollwert nach Abhärtung 60 klx

Als Blühbeginn war das Stadium „eine vollgeöffnete Blüte und eine farbeizigende Knospe je Pflanze“ festgelegt. Zu diesem Termin erfolgten pflanzenweise alle Merkmalerfassungen.

Kritische Anmerkungen

Die Belichtung erfolgte als Assimilationslicht. Anhand dieses Versuches kann keine Aussage getroffen werden, ob eine photoperiodische Belichtung mit geringer Beleuchtungsstärke die Kulturdauer bei *Leucanthemum* ebenfalls wesentlich verkürzt.

Die Jungpflanzen der verschiedenen Sorten unterschieden sich wesentlich in Größe und Entwicklungsstadium (Abb. 6). ‘Angel’ wies teilweise bereits zum Topfen Knospen auf.



Abbildung 6: Jungpflanzen der Sorten ‘Ohh La Lacrosse’, ‘Snow Lady’, ‘Real Sunbeam’, ‘Sweet Daisy Jane’, ‘Goldfinch’ und ‘Angel’ (v.l.n.r.; LfULG Dresden-Pillnitz 2018)