

Einjährige Arten und Sorten für den überwinternden Anbau später pflanzen als klassisch Zweijährige für den Freilandschnitt

Die Ergebnisse – kurzgefasst

Zweijährige Schnittblumen wie *Campanula medium*, *Dianthus barbatus* und *Erysimum cheiri* sollten bis Anfang September im Freiland gepflanzt werden, damit sie noch ausreichend "Wachstumstage" für eine kräftige Entwicklung nutzen können. Anbauversuche am LfULG in Dresden-Pillnitz bestätigen, dass so Qualität und Ertrag im Erntejahr gefördert werden. Hingegen ist es bei einjährigen Arten und Sorten, die für eine Überwinterung geeignet sind, von Vorteil, einen späteren Aussaat- und Pflanztermin zu wählen. Eine Streckung und vorzeitige Knospenbildung im Pflanzjahr wird verhindert und die für die Überwinterung geeigneten Arten und Sorten gehen kompakt in den Winter. Sie sind dann gegen niedrige Temperaturen widerstandsfähiger. Solch ein späterer Aussaat- und Pflanztermin ist beispielsweise für *Centaurea cyanus*, *Daucus carota*, *Orlaya grandiflora* und *Scabiosa atropurpurea* von Vorteil. Auch *Papaver nudicaule*-Sorten, die bereits im Pflanzjahr zur Blüte neigen, sollten später gepflanzt werden. Mit einer Pflanzung in Kalenderwoche 40 konnten in Dresden-Pillnitz gute Erfahrungen bei den überwinternten einjährigen Arten und Sorten gemacht werden.

Versuchsfrage und Versuchshintergrund

Allgemein werden zweijährige Schnittblumen im Freiland bis Anfang September gepflanzt. Flächenbelegung, Arbeitsspitzen oder verspätete Aussaat können eine spätere Pflanzung zur Folge haben. Welchen Einfluss haben ein späterer Aussaat- und Pflanztermin bei zweijährigen bzw. überwinternten Schnittblumen im Freiland auf die Qualität der Schnittblumen im Erntejahr? Wie werden Wachstum, Ernte und Ertrag beeinflusst? Ergeben sich Vorteile?

Ergebnisse im Detail

Die unterschiedlichen Aussaat- und Pflanztermine bedingten verschieden starke Bestände mit Eintritt des Winters. Allgemein war der in Kalenderwoche 36 gepflanzte Satz zum Jahresende viel üppiger. Einzelne *Papaver nudicaule*-Sorten schoben sogar ab Ende September kräftige, marktfähige Blütenstiele. Die einjährigen Arten bildeten bereits hohe Bestände. Die Arten und Sorten im zweiten Satz waren im November/Dezember deutlich kleiner und kompakter, am *Papaver* waren nur wenige Blütenknospen zu erkennen. Tabelle 1 gibt einen Überblick zur Entwicklung der Pflanzen.

Tiefsttemperaturen bis $-14,7\text{ °C}$ und zeitweise Schnee kennzeichneten den Pillnitzer Winter 2020/21. Rasch zeigten sich bei den einjährigen Arten und Sorten Frostschäden, je höher die Pflanzen waren, desto stärker. Besonders die Einjährigen aus dem frühen Pflanzsatz waren betroffen, Ausfälle traten auf. Im späten Satz zeigten sich hingegen kaum Schädigungen. Dies bestätigt die Beobachtungen aus den Vorjahren. Später herangezogene und gepflanzte einjährige Sorten kamen stabiler ins Ertragsjahr und brachten die besseren Qualitäten. Auch gab es hier weniger bis keine Winterausfälle.

Einjährige Arten und Sorten für den überwinternden Anbau später pflanzen als klassisch Zweijährige für den Freilandschnitt

Tabelle 1: Vergleich verschiedener Sätze zweijähriger Schnittblumen im Freiland zu Beginn und Ende des Winters, LfULG Dresden-Pillnitz 2020/21

Art (Anzahl Sorten)	Satz 1 – Pflanzung KW 36/2020				Satz 2 – Pflanzung KW 40/2020			
	Höhe KW 45 in cm	Breite KW 45 in cm	Beobachtung Dezember	Beobachtung März	Höhe KW 45 in cm	Breite KW 45 in cm	Beobachtung Dezember	Beobachtung März
<i>Aquilegia vulgaris</i> (1)	9	21	lockere Blattpolster		3	11	deutlich kleiner	schwache Pflanzen
<i>Campanula medium</i> (4)	14-15	28-35	Reihenschluss		6-11	13-18	deutlich kleiner	meist schwach
<i>Centaurea cyanus</i> (2)	45 (mit Kno 55)	45-48	sehr üppig und dicht	Frostschäden bis Ausfall	16-18	33-38	niedriger, üppig	vitales Aussehen
<i>Daucus carota</i> (2)	43-51	65-66	sehr üppig und dicht	Frostschäden bis Ausfall	9-12	26-36	deutlich kleiner	vitales Aussehen
<i>Dianthus barbatus</i> (12)	17-21	25-34	Reihen- bis Bestandes- schluss		10-13	11-16	kaum Verzweigung, meist ein Trieb	kompakte Pflanzen
<i>Dianthus caryophyllus</i> (5)	15-17	25-28	kräftig		8-12	16-19	deutlich kleiner	
<i>Dianthus x hybridus</i> (1)	22 (mit Knos- pen 39)	26	schmal aufrecht	leichte Frostschäden	10	15	geringe Verzweigung, keine Knospen	kompakte Pflanzen, in- homogen
<i>Digitalis purpurea</i> (4)	14-18	31-43	Reihen- bis Bestandess.		3-4	8-11	deutlich kleiner	schwache Pflanzen
<i>Erysimum cheiri</i> (5)	22-27	27-29	üppig, Reihenschluss		10-15	16-20	niedrig und klein	schwache Pflanzen
<i>Orlaya grandiflora</i> (1)	15 (mit Kno 29)	42	Bestandesschluss	Frostschäden bis Ausfall	7	11	deutlich kleiner	vitales Aussehen
<i>Papaver nudicaule</i> (3)	20-27 (mit Blü- ten 40)	30-40	üppig, Bestandesschluss		9-14	17-25	einzelne Knospen, ohne 'Champagne Bubbles'	
<i>Rudbeckia hirta</i> (3)	8-16	28-45	Reihenschluss, teilweise Knospenansatz	Frostschäden	3-9	12-21	kleiner	wenige Schäden, schwache Pflanzen
<i>Salvia sclarea</i> (3)	18-21	47-54	Reihen- bis Bestandess.		5-8	12-15	deutlich kleiner	
<i>Scabiosa atropurpurea</i> (2)	28-35	40-48	sehr üppig und dicht	Frostschäden bis Ausfall	8-9	18-21	niedriger, üppig	vitales Aussehen
<i>Silene compacta</i> (1)	11	18	flache Blattrosetten		7	16	ähnlich erstem Satz	
<i>Tanacetum parthenium</i> (2)	22-24	36-37	Bestandesschluss		6-7	14	deutlich kleiner	
<i>Verbascum blattaria</i> (1)	4	35	Bestandesschluss		1	9	deutlich kleiner	schwache Pflanzen

KW – Kalenderwoche | Kno – Knospen | Bestandess. – Bestandesschluss

Einjährige Arten und Sorten für den überwinternden Anbau später pflanzen als klassisch Zweijährige für den Freilandschnitt

Für die klassisch zweijährigen Arten erwies sich der Pflanztermin Anfang September als geeigneter. Es konnten sich bis Einbruch des Winters ausreichend große Pflanzen mit gutem Laubbesatz und basaler Verzweigung bilden. Nach dem späten Pflanztermin Ende September blieb für die Zweijährigen nicht ausreichend Zeit für einen guten Pflanzenaufbau, was sich auf Ertrag, Stiellänge, Homogenität und Qualität im Folgejahr auswirkte. Die Ernte begann zum Teil später, die Stiele waren kürzer, der Ertrag war niedriger. Bei *Aquilegia vulgaris* 'Barlow Nora' blieb der Ertrag ganz aus. Die nachfolgenden Abbildungen in Tabelle 2 zeigen beispielhaft Entwicklungs- und Ertragsunterschiede.

Tabelle 2: Entwicklungsunterschiede ausgewählter zweijähriger bzw. überwinterter einjähriger Freilandschnittblumen nach Pflanzung in KW 36 und KW 40, LfULG Dresden-Pillnitz 2020/21

Art 'Sorte'	Früher Satz mit Pflanzung in KW 36		Später Satz mit Pflanzung in KW 40	
	November Pflanzjahr	Bestand im Erntejahr	November Pflanzjahr	Bestand im Erntejahr
<i>Centaurea cyanus</i> 'Ball Rot', 'Diadem'				
<i>Dianthus barbatus</i> 'Pink Beauty', 'Weiß'				
<i>Erysimum cheiri</i> 'Formelmischung'				
<i>Orlaya grandiflora</i> 'White Lace'				
<i>Papaver nudicaule</i> 'Monarch Strain Mix'				

Tabelle 3 gibt eine Einschätzung des Ertrages und der Erntequalität nach Pflanzung in KW 40 im Vergleich zur zeitigeren Anzucht mit Pflanzung in KW 36. Zudem sind Empfehlungen für die Anzucht und den Pflanztermin der überwinternten Freilandschnittblumen wiedergegeben.

Einjährige Arten und Sorten für den überwinternden Anbau später pflanzen als klassisch Zweijährige für den Freilandschnitt

Tabelle 3: Beurteilung der Ernte sowie Praxisempfehlung für Anzucht und Pflanzung zweijähriger und überwinterter einjähriger Schnittblumen im Freiland, LfULG Dresden-Pillnitz 2021

Art	Beurteilung Ertragsdaten des späten Satzes mit Pflanzung in KW 40 gegenüber früherer Pflanzung in KW 36	Praxisempfehlung Pflanztermin für zweijährigen Schnittblumenanbau im Freiland
<i>Aquilegia vulgaris</i>	Ertragsausfall, schwache Pflanzen	zeitige Pflanzung bis August, KW 36 spätestester Termin
<i>Campanula medium</i>	geringerer Ertrag, kürzere Stiele	Pflanzung bis KW 36 nach sechswöchiger Anzucht ab Aussaat
<i>Centaurea cyanus</i>	keine Ausfälle, Ertrag leicht niedriger, aber gleichmäßiger	Pflanzung KW 39/40 nach vierwöchiger Anzucht ab Aussaat
<i>Daucus carota</i>	keine Ausfälle, leicht späterer Erntebeginn, bessere Stielqualitäten	Pflanzung KW 39/40 nach fünfwöchiger Anzucht ab Aussaat
<i>Dianthus barbatus</i>	teilweise späterer Erntebeginn, deutlich niedrigerer Ertrag, kürzere Stiele	Pflanzung bis KW 36 nach sechswöchiger Anzucht ab Aussaat
<i>Dianthus caryophyllus</i>	deutlich niedrigerer Ertrag, längere Stiele	Pflanzung bis KW 36 nach sechswöchiger Anzucht ab Aussaat
<i>Dianthus x hybridus</i> 'Robinio'	niedrigerer Ertrag	Pflanzung KW 39/40 nach fünfwöchiger Anzucht ab Aussaat
<i>Digitalis purpurea</i>	teilweise späterer Erntebeginn, deutlich niedrigerer bis ausbleibender Ertrag	Pflanzung bis KW 36 nach fünfwöchiger Anzucht ab Aussaat
<i>Erysimum cheiri</i>	ein bis zwei Wochen späterer Erntebeginn, deutlich niedrigerer Ertrag, deutlich kürzere Stiele	Pflanzung bis KW 36 nach vierwöchiger Anzucht ab Aussaat
<i>Lunaria annua</i>	deutlich geringerer Ertrag, kürzere Stiele	Pflanzung bis KW 36 nach fünfwöchiger Anzucht ab Aussaat
<i>Orlaya grandiflora</i>	kein Ausfall, guter Ertrag bei guter Qualität	Pflanzung KW 39/40 nach sechswöchiger Anzucht ab Aussaat bei unkomplizierter Keimung, ansonsten auch länger
<i>Papaver nudicaule</i>	zeitigerer Erntebeginn, ähnliche Erträge und Qualitäten	Pflanzung KW 39 nach sechswöchiger Anzucht ab Aussaat, Pikieren in 2er Tuffs
<i>Rudbeckia hirta</i>	ähnliche Erträge, etwas kürzere Stiele	Pflanzung KW 39 nach fünfwöchiger Anzucht ab Aussaat
<i>Salvia sclarea</i>	geringere Erträge, etwas kürzere Stiele	Pflanzung KW 36 nach vierwöchiger Anzucht ab Aussaat
<i>Scabiosa atropurpurea</i>	keine Ausfälle, geringere Erträge	Pflanzung KW 39/40 nach fünfwöchiger Anzucht ab Aussaat
<i>Silene compacta</i>	geringere Erträge	Pflanzung bis KW 36 nach siebenwöchiger Anzucht ab Aussaat
<i>Tanacetum parthenium</i>	etwas kürzere Stiele	Pflanzung KW 39/40 nach fünfwöchiger Anzucht ab Aussaat
<i>Verbascum blattaria</i> f. <i>albiflorum</i> 'White Blush'	etwas kürzere Stiele	Pflanzung bis KW 39/40 nach vierwöchiger Anzucht ab Aussaat

KW – Kalenderwoche

Einjährige Arten und Sorten für den überwinterten Anbau später pflanzen als klassisch Zweijährige für den Freilandschnitt

Kultur- und Versuchshinweise

- Testung 54 Arten und Sorten 2020/21 im Freiland als zweijährige Schnittblumen
- Aussaat im Gewächshaus
 - Frühe Aussaat ab Kalenderwoche (KW) 28/2020 im Gewächshaus
 - KW 28 *Silene compacta* (Keimung nach 4 Tagen)
 - KW 29 *Dianthus caryophyllus* (Keimung nach 3-5 Tagen), *Digitalis purpurea* (nach 6)
 - KW 30 *Aquilegia vulgaris* (nach 17), *Campanula medium* (7), *Daucus carota* (7), *Rudbeckia hirta* (5)
 - KW 31 *Dianthus barbatus* (nach 6), *Papaver nudicaule* (7), *Salvia sclarea* (6), *Scabiosa atropurpurea* (6)
 - KW 32 *Centaurea cyanus* (nach 4), *Dianthus* Cv. (4), *Erysimum cheiri* (4), *Orlaya grandiflora* (13), *Tanacetum parthenium* (4-7), *Verbascum blattaria* (4)
 - Späte Aussaat im Gewächshaus
 - KW 32 *Silene compacta* (Keimung nach 7 Tagen)
 - KW 33 *Dianthus caryophyllus* (Keimung nach 3-6 Tagen), *Digitalis purpurea* (6), *Rudbeckia hirta* (3-6)
 - KW 34 *Aquilegia vulgaris* (14), *Campanula medium* (7), *Daucus carota* (7), *Papaver nudicaule* (9), *Salvia sclarea* (4), *Scabiosa atropurpurea* (4)
 - KW 35 *Dianthus barbatus* (Keimung nach 7 Tagen)
 - KW 36 *Centaurea cyanus* (nach 4), *Dianthus* Cv. (4), *Erysimum cheiri* (4), *Orlaya grandiflora* (17), *Tanacetum parthenium* (4-7), *Verbascum blattaria* (7)
- Zeitnahes Pikieren in Jiffy-Pots-Strips 6 x 6 cm, Einmischen Osmocote Bloom 2-3 M (12:7:18) mit 3 g/l Pikiersubstrat
- Aufstellen der Töpfe im Freien, anfangs schattiert
- nach Bodenbearbeitung und Grunddüngung Pflanzung mit 16 Pfl./m², in mit gelochtem Bändchengewebe bedeckte Fläche, vollsonnig
 - Satz 1 nach früher Aussaat in KW 36/2020
 - Satz 2 nach später Aussaat in KW 40/2020
- Kopfdüngung in KW 18/2021 mit Kalkammonsalpeter (27 % N) und ab KW 20 Bewässerungsdüngung mit Ferty Ecophos 3 (18:6:18), gesamt 15 g N/m², 0,05 %ig
- Bewässerung bei Bedarf über Tropfschläuche
- chemischer Pflanzenschutz gegen Schadschmetterlingsraupen in KW 41/2020 sowie Rost bei Bartnelken in KW 43/2020 und KW 12, 16, 18, 20/2021
- Ernte im drei- bis viertägigen Abstand entsprechend artspezifischem Entwicklungsstadium