

Sehr gute Pflanzenqualität bei Cyclamen in torffreiem Substrat mit Stickstoff-Vorratsdüngern

Die Ergebnisse – kurzgefasst

Am Sächsischen Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie (LfULG) wurden Cyclamen mit Stickstoff-Vorratsdüngern in torffreien Substraten kultiviert. In allen Versuchsvarianten konnte eine gute Pflanzenqualität erreicht werden. Die umhüllten Stickstoffdünger Osmocote N und Granucote CRF sicherten eine gute Versorgung mit Stickstoff über den gesamten Kulturzeitraum. Phosphor und Kalium wurden ausreichend aus den Substraten geliefert. Bei der Verwendung von Tardit MU (Methylenharnstoff) kam es zu Kulturbeginn bei hohen Aufwandmengen zu Ausfällen. Durch Klima-Steuerungsprogramme konnte 20 bzw. 30 % Heizenergie ohne Qualitätsverlust eingespart werden.

Versuchsfrage und Versuchshintergrund

Torffreie Substrate erfordern vielfältige Anpassungen in der Kulturführung. Wie wirken sich unterschiedliche Temperaturführungen auf den Einsatz von Vorratsdüngern in der Kultur von Cyclamen aus? Wie gestaltet sich der Energieverbrauch bei verschiedenen Kulturvarianten?

Ergebnisse im Detail

Am Sächsischen Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie (LfULG) wurden ab KW 30/2025 12 Cyclamen-Sorten in verschiedene Substrat-Dünger-Varianten (siehe Tabelle 1) getopft. Es wurden zwei torffreie Substrate (Abbildung 1 und Tabelle 2) verwendet und die Stickstoffversorgung erfolgte über Vorratsdünger. Zwei unterschiedliche umhüllte Dünger und ein langkettiger Harnstoffdünger kamen zum Einsatz. Da das Substrat der Firma Stender bereits 2 g von einem Depotdünger enthielt, wurde die Dosierung entsprechend reduziert. Die Dünger wurden eingemischt oder bei der Topfmaschine am Elevator in den unteren Topfbereich gefüllt.

Tabelle 1: Düngungsvarianten bei einer geplanten Verfügbarkeit von 600 mg Stickstoff je Pflanze in der Anzucht von Cyclamen (LfULG Dresden-Pillnitz 2025)

Substrat	Dünger	Dosierung in g/l	Dosierung in g/Topf
Klasmann-Deilmann 5L9	Osmocote N (38 % N)	2,1	1,8
	Tardit MU (40 % N)	2,0	1,7
	Granucote CRF (44 % N)	1,8	1,5
Stender M100-3	Osmocote N (38 % N)	1,1	0,9
	Tardit MU (40 % N)	1,0	0,85
	Granucote CRF (44 % N)	0,9	0,75

Sehr gute Pflanzenqualität bei Cyclamen in torffreiem Substrat mit Stickstoff-Vorratsdüngern

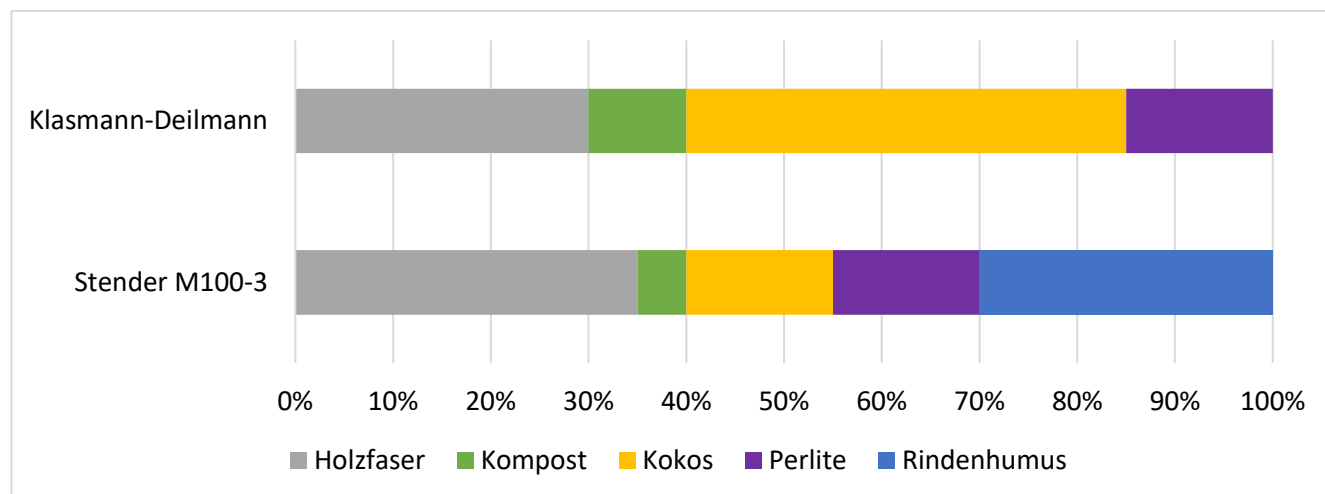


Abbildung 1: Zusammensetzung der Substrate bei der Kultur von Cyclamen mit Stickstoff-Vorratsdüngern (LfULG Dresden-Pillnitz 2025)

Tabelle 2: Ergebnisse der Substratanalysen zu Versuchsbeginn in KW 28/2025 (LfULG Dresden-Pillnitz)

Substrat	NH ₄ -N (mg/l)	NO ₃ -N (mg/l)	N _{min} (mg/l)	P ₂ O ₅ (CAL) (mg/l)	K ₂ O (CAL) (mg/l)	pH (CaCl ₂)	EC (μS/cm)	Salz (g/l)
Klasmann-Deilmann 5L9	2	2	4	159	1350	6,7	491	0,8
Stender M100-3	3	130	133	240	1240	6,0	628	1,6

Die Befüllung der Töpfe in den unterschiedlichen Düngevarianten erfolgte in KW 29 und in der folgenden Woche wurden die Pflanzen getopft. In den Substrat-Düngerkombinationen mit Tardit MU gab es einige Pflanzenausfälle. Eventuell hatte die Umsetzung der langkettigen Harnstoffverbindungen bereits begonnen und zu ungünstigen Verhältnissen der Stickstoffformen im Topf geführt. Ein Teil der Jungpflanzen wurde erst in KW 32 geliefert. Bei diesen traten keine Ausfälle auf. Die Ausfälle gab es vor allem in der höheren Aufwandmenge und mit dem Dosierer.

Nach diesen Anfangsproblemen entwickelten sich alle Versuchsvarianten zu guten bis sehr guten Pflanzen. Bei fünf offenen Blüten erfolgte die Endbonitur der Messpflanzen. Die Ergebnisse sind in Tabelle 3 und in den Abbildungen 2 und 3 dargestellt.

In der Kulturdauer gab es deutliche Sortenunterschiede. Auch in der Pflanzen- und Blütengröße waren die Sorten verschieden. Einzelne Sorten ('Super Serie Allure Red 12 primed', 'Metis® Absolu De Morel' und 'Universe Midi® White') zeigten sich sehr robust und es gab keine signifikanten Unterschiede im Gesamteindruck zwischen den Substrat- und Düngungsvarianten.

Im Substrat von Klasmann-Deilmann waren die Pflanzen aller Sorten etwas größer und der Gesamteindruck manchmal geringfügig schlechter. Vermutlich stand den Pflanzen reichlich Stickstoff

Sehr gute Pflanzenqualität bei Cyclamen in torffreiem Substrat mit Stickstoff-Vorratsdüngern

zur Verfügung. Demgegenüber wurde im Stender-Substrat wahrscheinlich ein Teil des Stickstoffs durch das Substrat „verarbeitet“. Die Pflanzen waren kleiner und hatten eine etwas bessere Qualität.

Tabelle 3: Mittelwerte der Pflanzenmerkmale in den unterschiedlichen Varianten bei Cyclamen (LfULG Dresden-Pillnitz 2025)

Substrat	Düngung	Gesamteindruck*	Frischmasse in g	Kulturtage	Pflanzenhöhe in cm	Pflanzenbreite in cm	Ausfälle nach Topfen in %
Klasmann-Deilmann 5L9	Osmocote N Dosierer	8,2 ^{b,c}	139 ^{f,g}	123 ^b	20,2 ^e	27,2 ^f	1,2
	Osmocote N eingemischt	8,5 ^d	136 ^{e,f}	119 ^a	19,8 ^{d,e}	26,1 ^e	0,0
	Tardit MU Dosierer	7,6 ^a	98 ^b	132 ^d	18,0 ^b	22,8 ^b	19,2
	Tardit MU eingemischt	8,4 ^{c,d}	94 ^b	130 ^{c,d}	18,5 ^c	22,8 ^b	9,7
	Granucote CRF Dosierer	8,1 ^b	132 ^e	128 ^c	19,4 ^d	26,9 ^f	0,2
	Granucote CRF eingemischt	8,4 ^{c,d}	142 ^g	119 ^a	19,9 ^e	26,7 ^f	0,5
Stender M100-3	Osmocote N Dosierer	8,6 ^d	118 ^d	118 ^a	18,3 ^{b,c}	24,3 ^d	0,5
	Osmocote N eingemischt	8,4 ^{c,d}	96 ^b	123 ^b	17,8 ^b	22,4 ^b	0,5
	Tardit MU Dosierer	8,6 ^d	104 ^c	122 ^b	18,2 ^{b,c}	23,4 ^c	2,8
	Tardit MU eingemischt	8,1 ^b	80 ^a	119 ^a	16,9 ^a	21,1 ^a	0,9
	Granucote CRF Dosierer	8,5 ^d	120 ^d	123 ^b	18,2 ^{b,c}	25,6 ^e	1,2
	Granucote CRF eingemischt	8,4 ^d	105 ^c	119 ^a	17,9 ^b	23,6 ^c	1,9

*Boniturnote von 1 = sehr schlecht bis 9 = sehr gut
a,b,c Signifikanzgruppen TUCKEY B, $\alpha = 0,05$

Sehr gute Pflanzenqualität bei Cyclamen in torffreiem Substrat mit Stickstoff-Vorratsdüngern

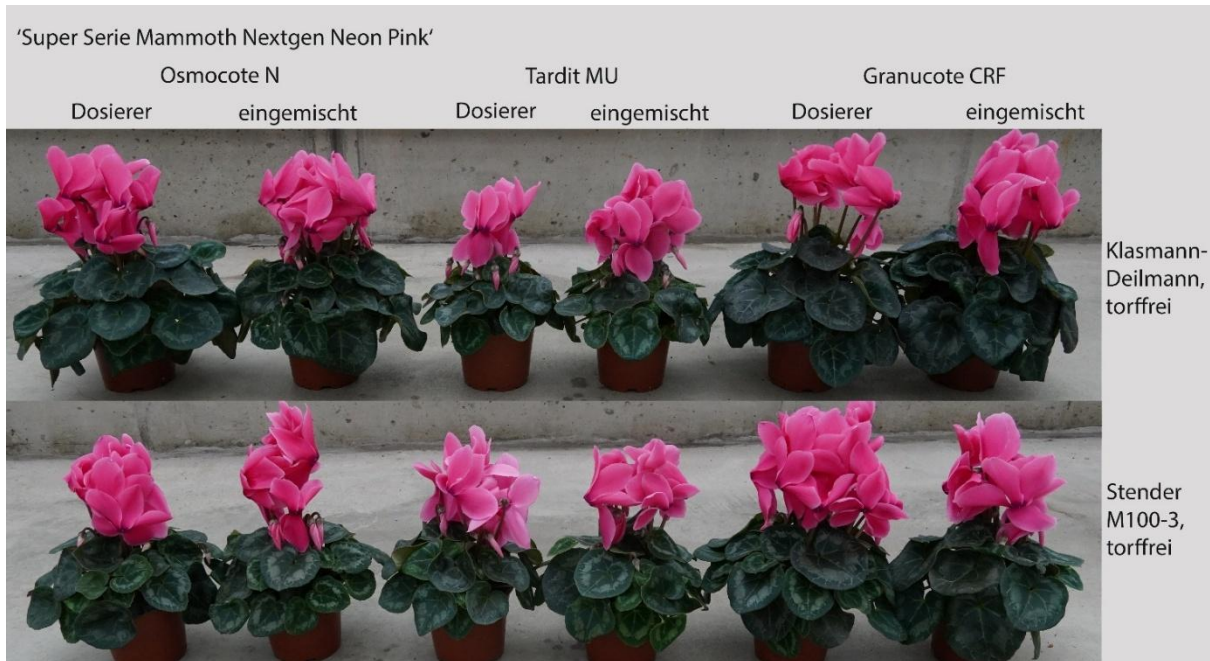


Abbildung 2: Beispielpflanzen von *Cyclamen persicum* 'Super Serie Mammoth Nextgen Neon Pink' (Schoneveld) in den verschiedenen Substrat-Dünger-Kombinationen in KW 50 (LfULG Dresden-Pillnitz 2025)

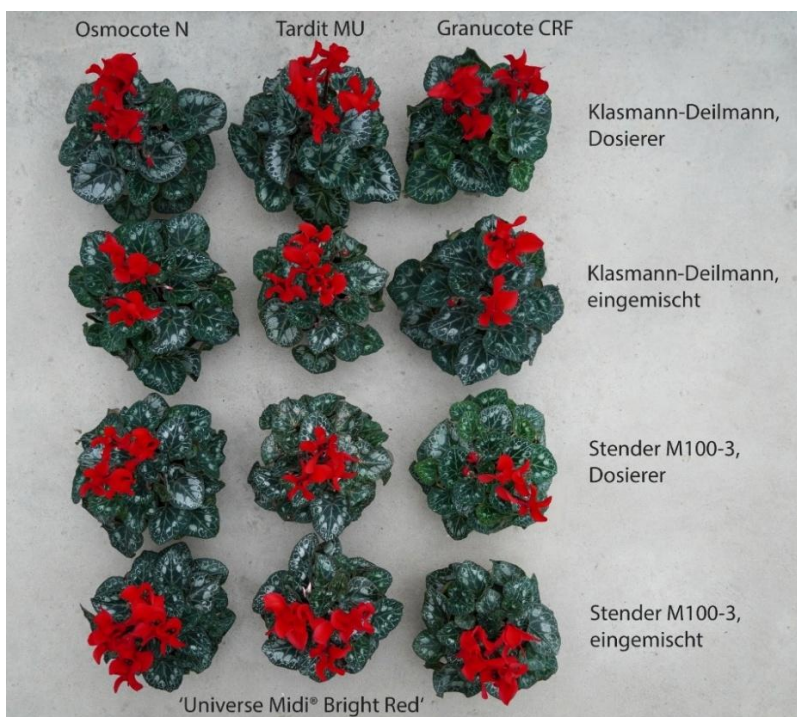


Abbildung 3: Beispielpflanzen von *Cyclamen persicum* 'Universe Midi® Bright Red' (Morel) in den verschiedenen Substrat-Dünger-Kombinationen in KW 47 (LfULG Dresden-Pillnitz 2025)

Sehr gute Pflanzenqualität bei Cyclamen in torffreiem Substrat mit Stickstoff-Vorratsdüngern

Zwischen den beiden Stickstoff-Depotdüngern Osmocote N und Granucote CRF gab es kaum Unterschiede. Bei einer Düngung mit Granucote waren die Pflanzen geringfügig breiter. Bei der Düngung mit Tardit waren die Pflanzen meistens deutlich kleiner. Tendenziell waren die Pflanzen in der eingemischten Variante kleiner als bei der Dosierung in den unteren Topfbereich.

Die Kultur erfolgte in drei Gewächshausabteilungen mit unterschiedlicher Klimasteuerung. Im Vergleich zu einer konstanten Temperaturvariante wurden mit der dynamischen Temperaturkorrektur „Pillnitz stark“ und einem Außentemperatur-Korrektur-Programm (Sonderprogramm 4 bei RAM) die Heizungssollwerte an die Witterungssituation angepasst. Durch den Einsatz der Kulturprogramme war der Energieverbrauch über die gesamte Kulturzeit um 30 % („Pillnitz stark“), bzw. 20 % (SoPro 4) niedriger als bei einer konstanten Temperaturführung. Dabei gab es keine signifikanten Auswirkungen auf die Pflanzenqualität. Die mittlere Kulturdauer verlängerte sich um 6 bzw. um 4 Tage. Der Verbrauch an Heizenergie und die Entwicklung der Temperatursumme sind in Abbildung 4 dargestellt.

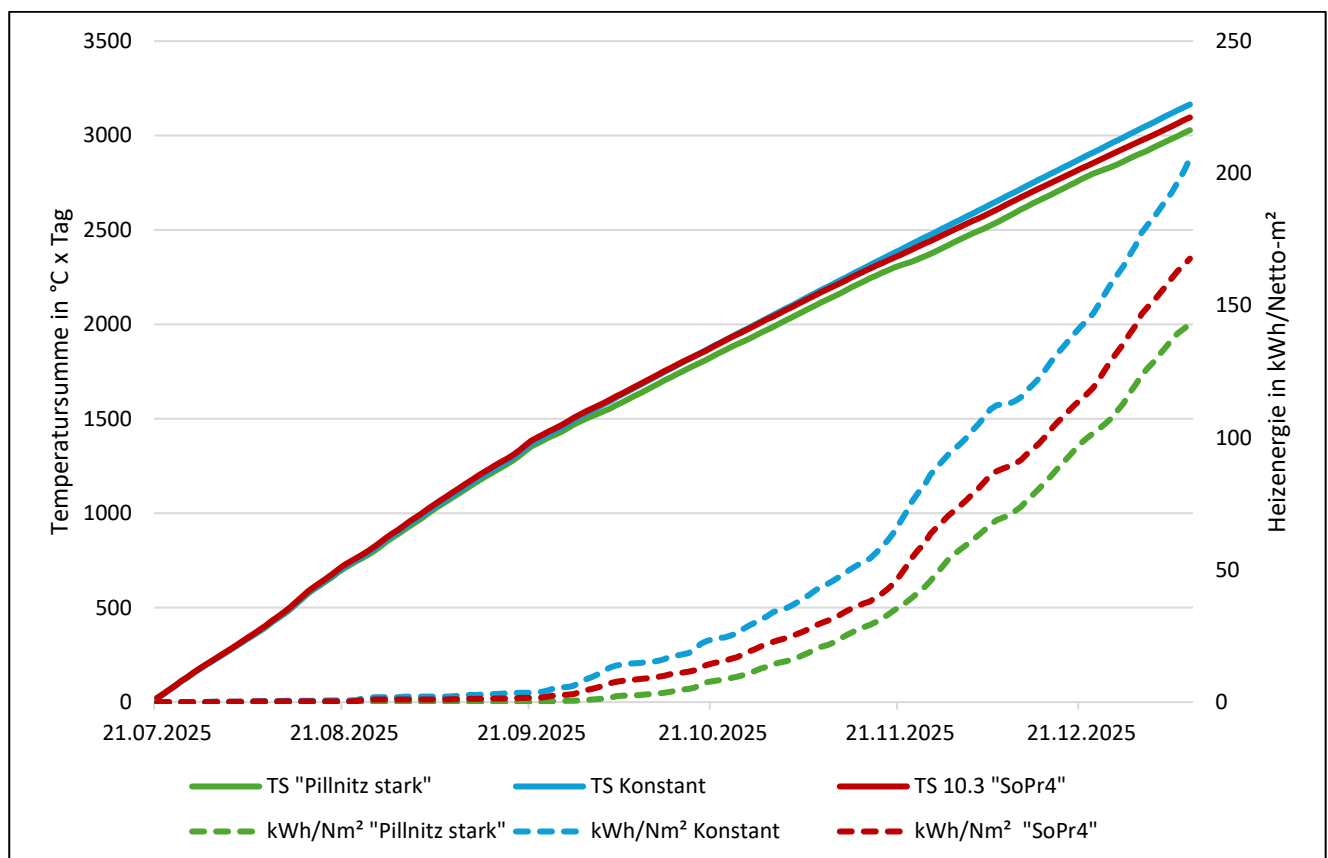


Abbildung 4: Entwicklung der Temperatursumme (TS) und des Heizenergieverbrauches in den Versuchsvarianten (LfULG Dresden-Pillnitz 2025)

Sehr gute Pflanzenqualität bei Cyclamen in torffreiem Substrat mit Stickstoff-Vorratsdüngern

Kultur- und Versuchshinweise

Sorten: siehe Tabelle 4

Pflanzung: Topfen in KW 30 bis KW 32, 12-cm-Plastetopf,

Schattiersollwert bis KW 33 bei 25 klx, dann 50 klx; Rücken auf 14,4 Pfl/m²;

biologischer Pflanzenschutz mit Nützlingen und ergänzende Spritzung mit NeemAzal TS

Temperaturprogramme: siehe Tabelle 5

Tabelle 4: Übersicht der verwendeten Sorten bei der Kultur von Cyclamen 2025 (LfULG Dresden-Pillnitz)

Sorte	Firma	Liefertermin	Bemerkung
Sierra Synchro Mix	Syngenta Flowers	KW 28	128 Tray, erst KW 30 getopft
Merita Synchro Mix	Syngenta Flowers	KW 28	
Merita Pink	Syngenta Flowers	KW 28	
Perfetto Salmon	Syngenta Flowers	KW 28	
Super Serie Allure Red 12 primed	Schoneveld	KW 30	264 Tray
Super Serie Leopardo Red primed	Schoneveld	KW 30	
Super Serie Rembrandt Dark Violet	Schoneveld	KW 30	
Super Serie Mammoth Nextgen Neon Pink	Schoneveld	KW 30	
Halios® HD® Ecarlate Vif	Morel	KW 32	128 Tray
Metis® Absolu De Morel	Morel	KW 32	
Universe Midi® Bright Red	Morel	KW 32	
Universe Midi® White	Morel	KW 32	

Tabelle 5: Temperaturprogramme bei der Kultur von Cyclamen 2025 (LfULG Dresden-Pillnitz)

Konstant	Heiztemperatur Tag/Nacht 15 /16 °C Lüftungstemperatur Tag/Nacht 17/18 °C	
„Pillnitz stark“	Heiztemperatur Tag/Nacht 15 /16 °C Lüftungstemperatur Tag/Nacht 17/18 °C	Dynamische Korrektur nach Abweichung der Außentemperatur vom langjährigen Mittel; Temperaturabsenkung bei geringer Einstrahlung
SoPr 4 (RAM)	Heiztemperatur Tag/Nacht 14 /15 °C Lüftungstemperatur Tag/Nacht 17/18 °C	Anhebung des Heizungssollwertes bei Außentemperatur über 9 °C, Absenkung bei unter 5 °C, Anhebung maximal 2,5 K; Absenkung maximal 6 K; Begrenzung durch Temperatursummendifferenz