

Gute Ergebnissen bei einer Stickstoff- Vorratsdüngung von Minicyclamen in torffreien Substraten

Die Ergebnisse – kurzgefasst

Bei den Versuchen im Jahr 2024 am Sächsischen Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie (LfULG) zur Stickstoff-Vorratsdüngung in torffreien Substraten wurde bei Minicyclamen in drei verschiedenen torffreien Substraten in zwei Sätzen eine gute Pflanzenqualität erreicht. Eine etwas schlechtere Pflanzenentwicklung wurde in dem Substrat mit einem sehr geringen Phosphorgehalt bei einer reinen Stickstoffdüngung beobachtet. Erfolgreich war die Kombination von Schafwollpellets mit schneller wirkenden Harnstoffverbindungen (Osmoform).

Versuchsfrage und Versuchshintergrund

Torfreduzierte und torffreie Substrate haben oftmals einen hohen Gehalt an Phosphor und Kalium. Eine Stickstoff-Vorratsdüngung kann in diesen Fällen eine ausreichende Versorgung mit Nährstoffen absichern. Dabei sollten das Freisetzungverhalten der Stickstoffdünger, die Umsetzungsprozesse in den Substraten und der Nährstoffbedarf der Pflanzen zusammenpassen. Anhand von Versuchen wird nach Varianten einer ausgeglichenen Nährstoffversorgung gesucht.

Ergebnisse im Detail

Am Sächsischen Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie (LfULG) wurden in KW 28/2024 und in KW 32/2024 Minicyclamen in verschiedenen Substrat- und Düngervarianten in 9er Töpfe getopft. Es kamen drei torffreie Substrate (Tabelle 1) und acht verschiedene Düngervarianten (Tabelle 2) zum Einsatz. Die Düngermengen wurden auf eine geplante Verfügbarkeit von 350 mg Stickstoff je Topf berechnet und in das Substrat eingemischt.

Tabelle 1: Substratanalyse zu Versuchsbeginn in KW 28/2024 (LfULG Dresden-Pillnitz)

Substrate	NH ₄ -N (mg/l)	NO ₃ -N (mg/l)	N _{min} (mg/l)	P ₂ O ₅ (CAT) (mg/l)	K ₂ O (CAT) (mg/l)	pH (CaCl ₂)	EC (µS/cm)	Salz (mg/l)
Brill TF Pot PE10	3	2	5	50	469	6,2	356	684
Patzer Red Topf torffrei	138	19	157	161	571	6,8	610	1060
Gramoflor Torffrei Universal	76	2	78	114	711	7,1	526	1005

Die Substrate enthielten alle 30 bis 35 % Holzfasern und 5 bis 15 % Kompost (siehe Abbildung 1). Die Aufdüngung durch die Substrathersteller war bei 1 bis 2 g Nährsalz je Liter. In der Anfangsanalyse zu Beginn des Versuches war in den Substraten teilweise kaum pflanzenverfügbarer Stickstoff vorhanden. Auffallend war auch die sehr niedrige Phosphorversorgung des Brill-Substrates.

Gute Ergebnissen bei einer Stickstoff- Vorratsdüngung von Minicyclamen in torffreien Substraten

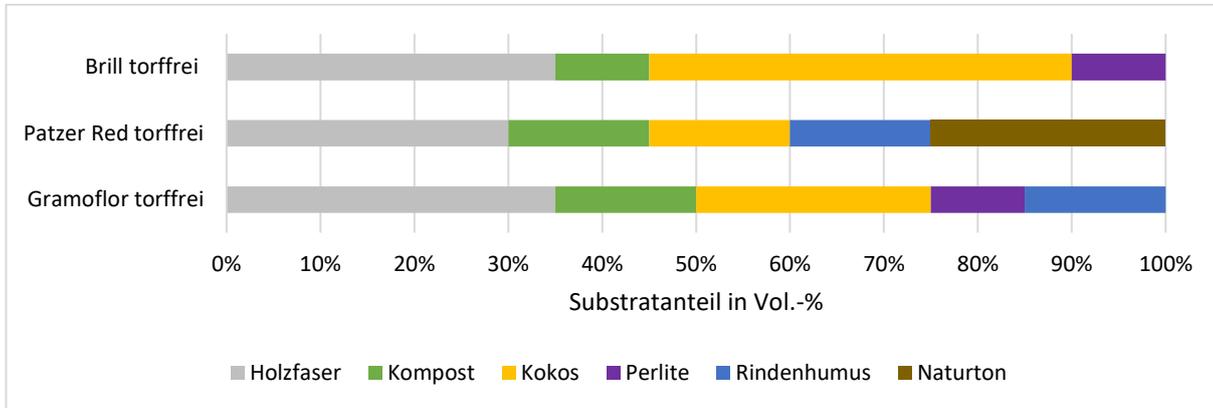


Abbildung 1: Zusammensetzung der verwendeten Substrate nach Herstellerangaben (LfULG Dresden-Pillnitz 2024)

Tabelle 2: Düngungsvarianten bei einer geplanten Verfügbarkeit von 350 mg Stickstoff je Pflanze in der Anzucht von Minicyclamen (LfULG Dresden-Pillnitz 2024)

Variante	N-Gehalt im Dünger	Geschätzte Verfügbarkeit	g Dünger je l Substrat
Osmocote Exact 5-6M High K (ICL)	12 %	90 %	9,5
Osmocote N (ICL)	38 %	90 %	3,0
Osmoform (ICL)	38 %	90 %	3,0
Tardit MU (Hauert)	40 %	90 %	2,9
Floranid N31 (Compo-Expert)	31 %	90 %	3,7
Schafwollgranulat (SWG), (Falter) + Osmoform	10 %	50 %	11,4 + 1,7
Schafwollpellets (SWP), (Florapell) + Osmoform	10 %	50 %	11,4 + 1,7
Hauert BioDünger	10 %	50 %	20,6

In den Versuch wurden acht Sorten einbezogen, die sich in der Kulturdauer etwas unterschieden aber in Bezug auf die verschiedenen Dünger und Substrate ähnlich verhielten. Auch die beiden Kultursätze mit unterschiedlichem Topftermin unterschieden sich etwas in der Kulturdauer, die verschiedenen Substrat-Dünger-Varianten zeigten aber ein ähnliches Bild.

Der überwiegende Teil aller Versuchspflanzen entwickelte sich zu einer guten Verkaufsqualität (Tabelle 3 und Abbildungen 2 und 3). Auffallend war die deutlich verzögerte Entwicklung in dem Brill-Substrat. Hier blieben die Pflanzen kleiner und nicht alle Varianten erreichten eine gute Qualität. Ursache ist hier sicherlich die ungenügende Phosphorversorgung. Bei den Substratanalysen und der Analyse in der Trockensubstanz (Abbildung 4) waren in diesem Substrat nur die Werte aus den Varianten mit den Mehrnährstoffdüngern (Osmocote HighK und Hauert BioDünger) nicht im Phosphor-Mangelbereich.

Gute Ergebnissen bei einer Stickstoff- Vorratsdüngung von Minicyclamen in torffreien Substraten

Tabelle 3: Mittelwert der Pflanzenmerkmale in den Varianten zum Boniturtermin bei 5 offenen Blüten (Mittel über alle Sorten; LfULG Dresden-Pillnitz 2024)

Dünger	Substrat	Kulturtage ab Topfen	Gesamt- eindruck*	Frischmasse in g	Kulturtage ab Topfen	Gesamt- eindruck*	Frischmasse in g
		1. Satz			2. Satz		
Osmocote High K 5-6 M	Brill torffrei	109	7,6	78,9	119	7,7	73,8
	Patzer torffrei	105	7,6	80,3	112	7,7	77,3
	Gramoflor torffrei	104	8,0	85,9	112	7,7	79,1
Osmocote N	Brill torffrei	109	7,6	40,9	122	7,1	32,8
	Patzer torffrei	101	8,0	70,3	114	7,9	71,9
	Gramoflor torffrei	104	7,9	79,7	111	7,6	80,5
Osmoform	Brill torffrei	103	7,3	29,9	125	6,3	20,5
	Patzer torffrei	102	8,5	54,8	119	8,1	54,7
	Gramoflor torffrei	100	8,1	50,3	115	8,0	48,8
Tardit MU	Brill torffrei	113	6,7	26,2	135	6,1	16,5
	Patzer torffrei	106	8,2	54,2	123	7,6	40,8
	Gramoflor torffrei	103	8,3	51,6	118	7,2	37,8
Floranid N31	Brill torffrei	127	7,6	31,0	134	7,4	29,8
	Patzer torffrei	111	8,5	60,8	121	7,7	59,1
	Gramoflor torffrei	109	8,4	70,6	114	7,6	74,4
SWG + Osmoform	Brill torffrei	107	7,9	39,2	136	6,9	23,0
	Patzer torffrei	105	8,2	77,9	114	7,8	53,0
	Gramoflor torffrei	102	7,9	82,2	117	7,8	67,4
SWP + Osmoform	Brill torffrei	108	7,0	29,1	135	6,7	23,0
	Patzer torffrei	105	8,2	67,8	117	7,9	50,6
	Gramoflor torffrei	105	8,2	76,6	111	7,9	69,4
Hauert BioDünger	Brill torffrei	112	8,3	58,8	119	7,9	54,9
	Patzer torffrei	110	8,4	73,1	115	7,9	71,2
	Gramoflor torffrei	105	8,5	63,4	118	7,9	70,3

*Boniturnote von 1 = sehr schlecht bis 9 = sehr gut

Gute Ergebnissen bei einer Stickstoff- Vorratsdüngung von Minicyclamen
in torffreien Substraten



Abbildung 2: Beispielpflanzen von *Cyclamen persicum* 'Macaron Rouge' (Morel) aus dem 1. Satz in den verschiedenen Substrat-Dünger-Kombinationen in KW 41 (LfJULG Dresden-Pillnitz 2024)



Abbildung 3: Beispielpflanzen von *Cyclamen persicum* 'Super Serie Verano Cream White' (Schoneveld) aus dem 2. Satz in den verschiedenen Substrat-Dünger-Kombinationen in KW 51 (LfJULG Dresden-Pillnitz 2024)

Gute Ergebnissen bei einer Stickstoff- Vorratsdüngung von Minicyclamen in torffreien Substraten

Da die Schafwollprodukte besonders in der Startphase wenig Stickstoff freisetzen wurden sie im Versuch mit Osmoform kombiniert. Dadurch konnte mit beiden Schafwollprodukten eine sehr gute Pflanzenqualität erreicht werden.

Von den drei Düngevarianten mit langkettigen Harnstoffverbindungen (Tardit MU, Osmoform und Floranid N31) waren die größten Pflanzen in den Floranid-Varianten zu finden. Bei einer Düngung mit Tardit und Osmoform waren die Pflanzen etwas kompakter, aber auch mit einem guten Gesamteindruck. Bei der Düngung mit Floranid N31 wurde der Dünger offensichtlich schneller umgesetzt. Nach 5 Wochen waren im Substrat in diesen Varianten sehr hohe Stickstoffmengen auffällig.

Bei einer Düngung mit den umhüllten Düngern Osmocote High K (12-7-19) und Osmocote N (38 % N) war die Dosierung für die verwendeten Substrate etwas zu hoch. Die Pflanzen entwickelten sich gleichmäßig, wurden aber für einen 9er Topf zu groß und wirkten etwas überdüngt.

Sehr gut wurden die Pflanzen bei der Düngung mit Hauert BioDünger (10-4-4) bewertet. Durch die zusätzliche Düngung mit Phosphor und Kalium waren die Pflanzen sehr gleichmäßig und wiesen die höchste Knospenanzahl zum Boniturzeitpunkt bei fünf offenen Blüten auf.

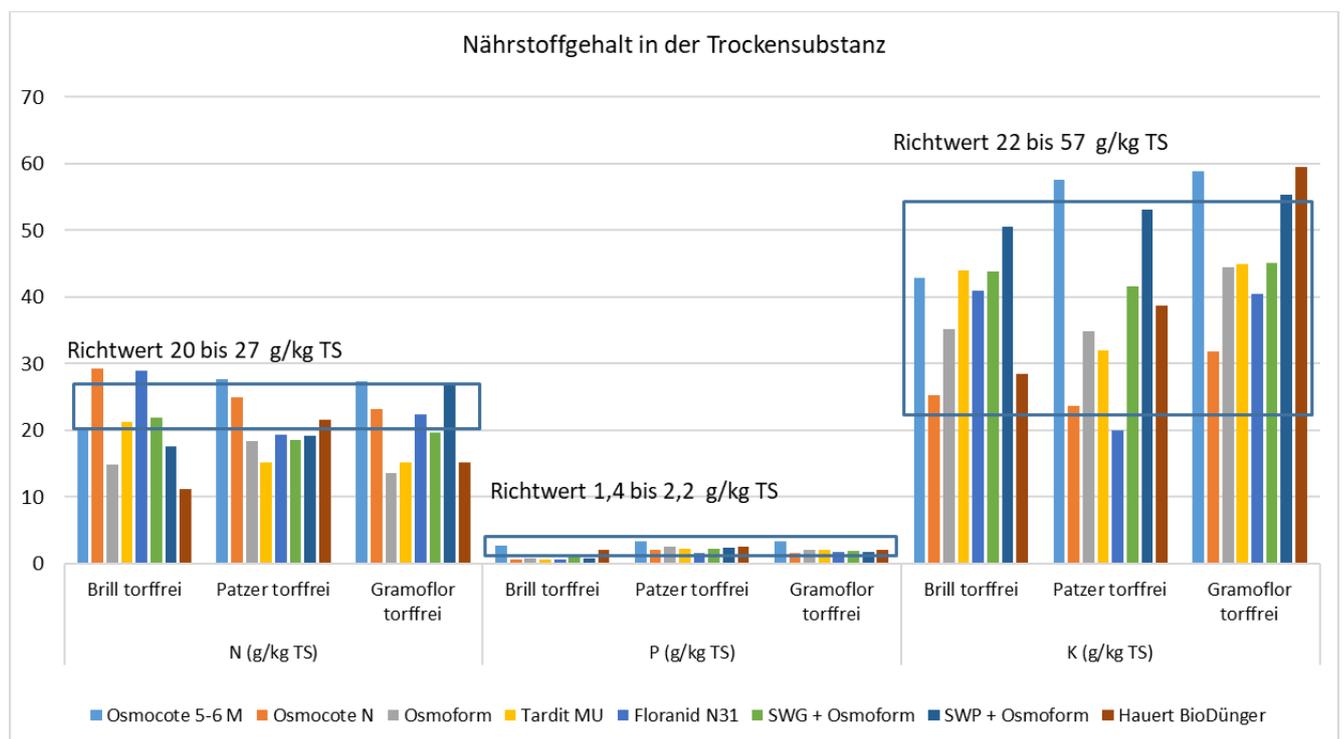


Abbildung 4: Nährstoffgehalte in der Trockensubstanz in KW 46/2024 bei *Cyclamen persicum* 'Latina SUCCESS Rose Bonbon' (LfULG Dresden-Pillnitz 2024)

Gute Ergebnissen bei einer Stickstoff- Vorratsdüngung von Minicyclamen in torffreien Substraten

Kultur- und Versuchshinweise

Sorten: 'Super Serie Picasso Neon Pink', 'Super Serie Verano Cream White', 'Super Serie Carino Red' (Schoneveld; nur im 2. Satz), 'Macaron Rouge', 'Metis Fantasia Rouge Hiver', 'Metis Fuchsia Aquarel' (Morel), 'Winfall Deep Rose', 'Silverado Compact Scarlett' (Syngenta Flowers)

Pflanzung: Topfen KW 28/2024 und 32/2024, 9er Plastetopf

Anstaubewässerung mit Mischwasser (Brunnen- und Regenwasser) ohne Dünger

Behandlungen: Heiztemperatur T/N 15/16 °C, Lüftungstemperatur T/N 17/18 °C