

Nährstoffnachlieferung aus Substraten am Beispiel von Cyclamen

Fachtagung Cyclamen 14.10.2020

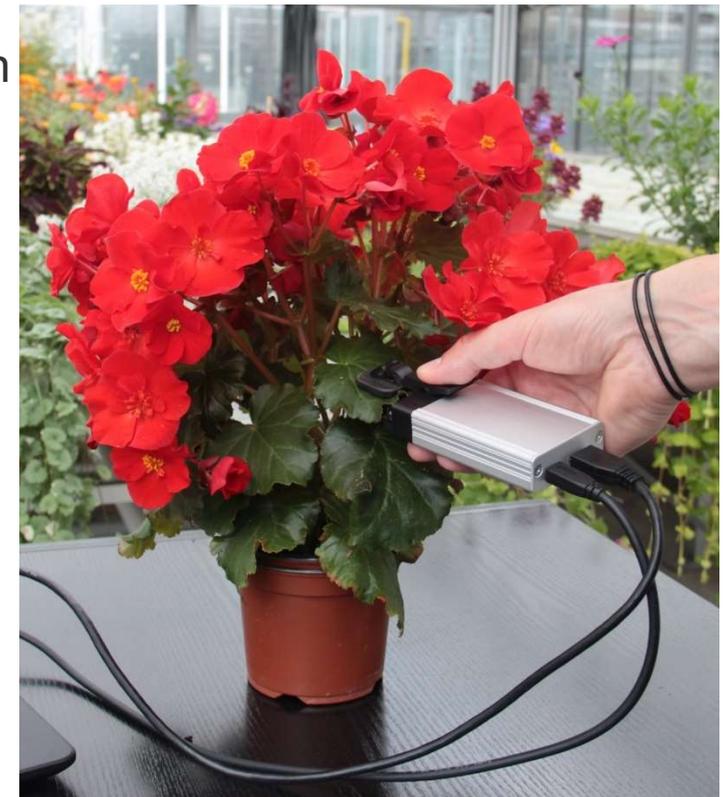


Forschungsprojekt ZierSens

- In Zusammenarbeit mit :  **Fraunhofer**
FEP
- Worum geht es?
 - Ziel: Entwicklung einer neuen Messmethode für die zerstörungsfreie Bestimmung des aktuellen Ernährungszustandes einer Pflanze.
 - Nutzung eines CMOS-Chip mit OLED, welcher gleichzeitig als definierte Lichtquelle, Kamera und hochauflösender optischer Sensor dient.
 - Komplexes Bildaufnahme und –auswertungsverfahren:
 - Automatische Auswahl des optimalen Messfleckes; Sequenzielle Abfrage verschiedener Spektralbereiche; Intelligente Datenanalyse unter Nutzung von Methoden des maschinellen Lernens und der Computational Intelligence

Forschungsprojekt ZierSens

- Erzeugung von definierten Ernährungszuständen bei verschiedenen Zierpflanzen
- Bestimmung des Ernährungszustandes mit Referenzmethoden
- Festlegung der konkreten Messgrößen und Durchführung von Messserien
- <https://www.gartenbau.sachsen.de/ziersens-nutzung-eines-all-in-one-cmos-bildsensors-37440.html>



■ LfULG Dresden-Pillnitz 2020

Versuchsfragen und Versuchshintergrund

- Nachlieferung von Nährstoffen aus Substraten wird bestimmt durch:
 - Grund- und Vorratsdüngung
 - Weiteren Substratbestandteilen wie Torfersatzstoffen
- Was passiert, wenn man Cyclamen ohne jegliche Nachdüngung kultiviert.
- Wie verhalten sich handelsübliche Substrate im Vergleich zu reinem Torf?
- Welche Auswirkungen hat das unterschiedliche Nährstoffnachlieferungsverhalten auf die pflanzenverfügbaren Nährstoffe im Substrat?

Sorten und Substrate

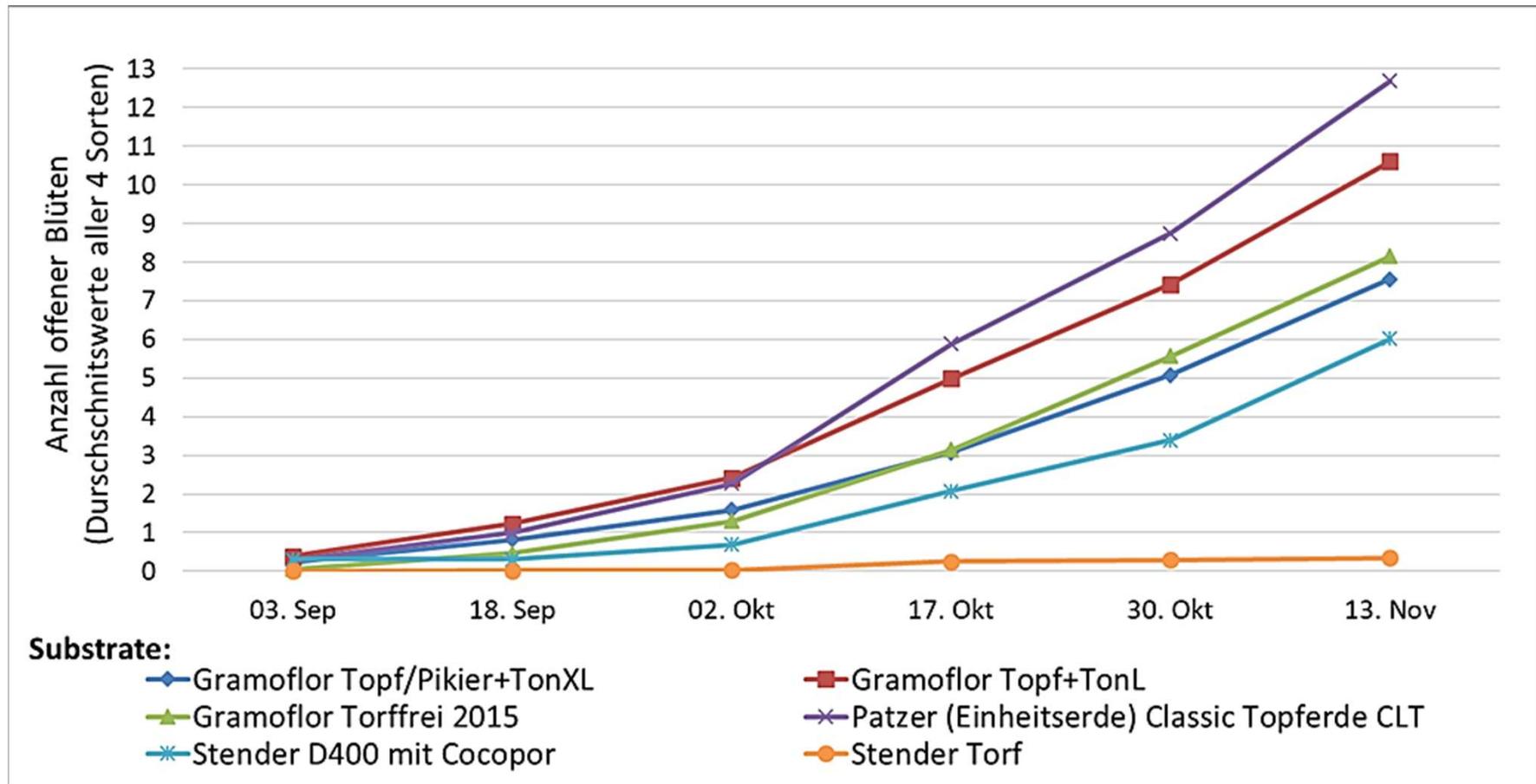
- 4 Cyclamen-Sorten:
 - ‘Super Serie Mammoth mix Standard RAW‘ – Schoneveld
 - ‘Super Serie XL mix Standard Raw‘ – Schoneveld
 - ‘Rainier Light Pink with Eye‘ – Syngenta
 - ‘Perfetto Synchro white‘ – Syngenta

- Torf und 5 handelsübliche Kultursubstrate:
 - Stender Torf
 - Gramoflor Topf/ Pikier+TonXL
 - Gramoflor Topf+TonL
 - Gramoflor Torffrei 2015
 - Patzer (Einheitserde) Classic Topferde CLT
 - Stender D400 mit Cocophor

Versuchsdurchführung

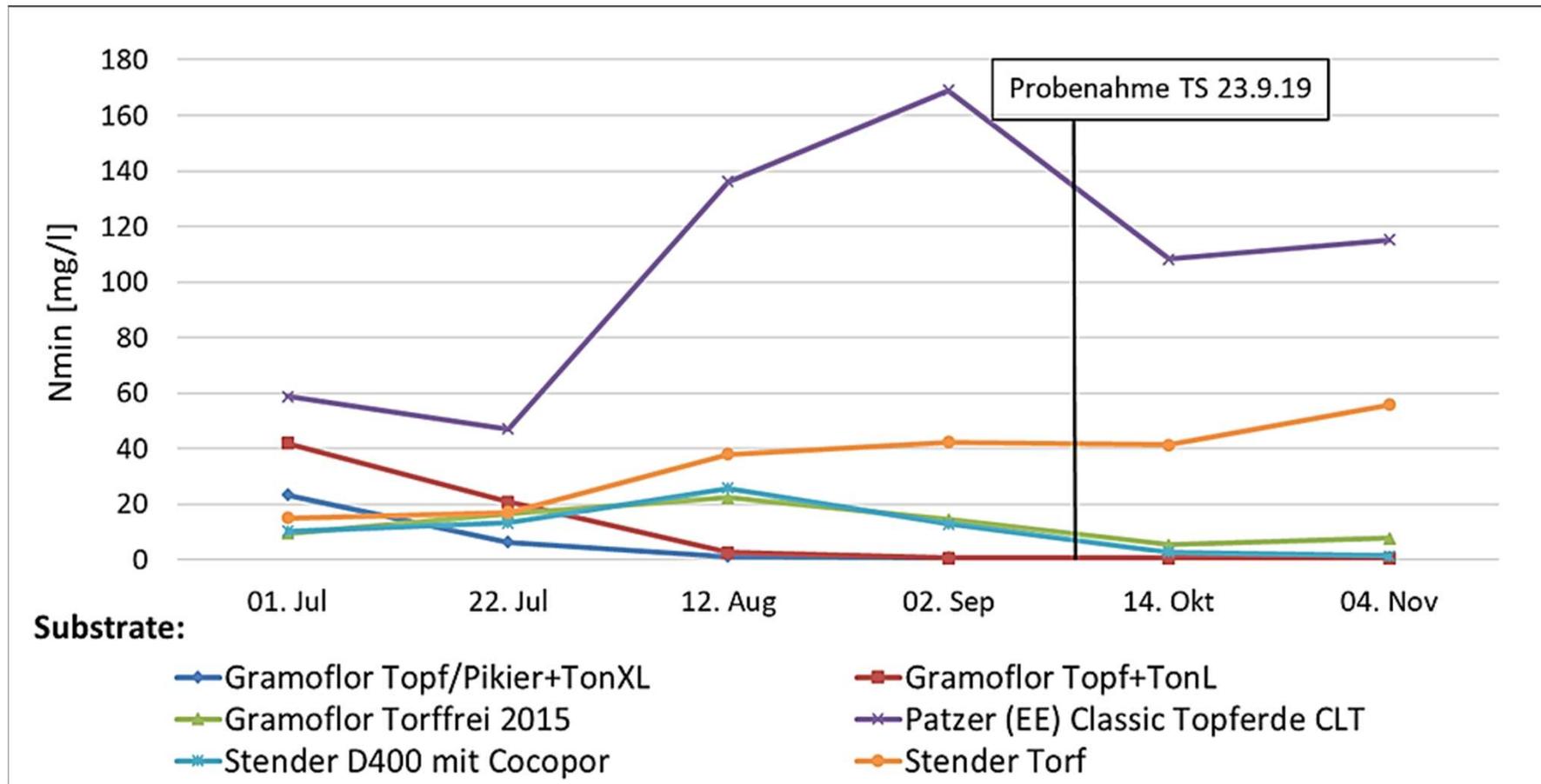
- Topfen in KW24 (2019), 12er Topf, Anstaubewässerung Mischwasser, Heizen T/N 14/14°C , Lüften 16/16°C
- Substratproben alle 3 Wochen (beginnend KW 27)
- Bonitur der offenen Blüten, Laub- und Pflanzenhöhe über dem Substrat, Pflanzendurchmesser und Laubfarbe (14-tägig ab KW 36)

Blütenbildung



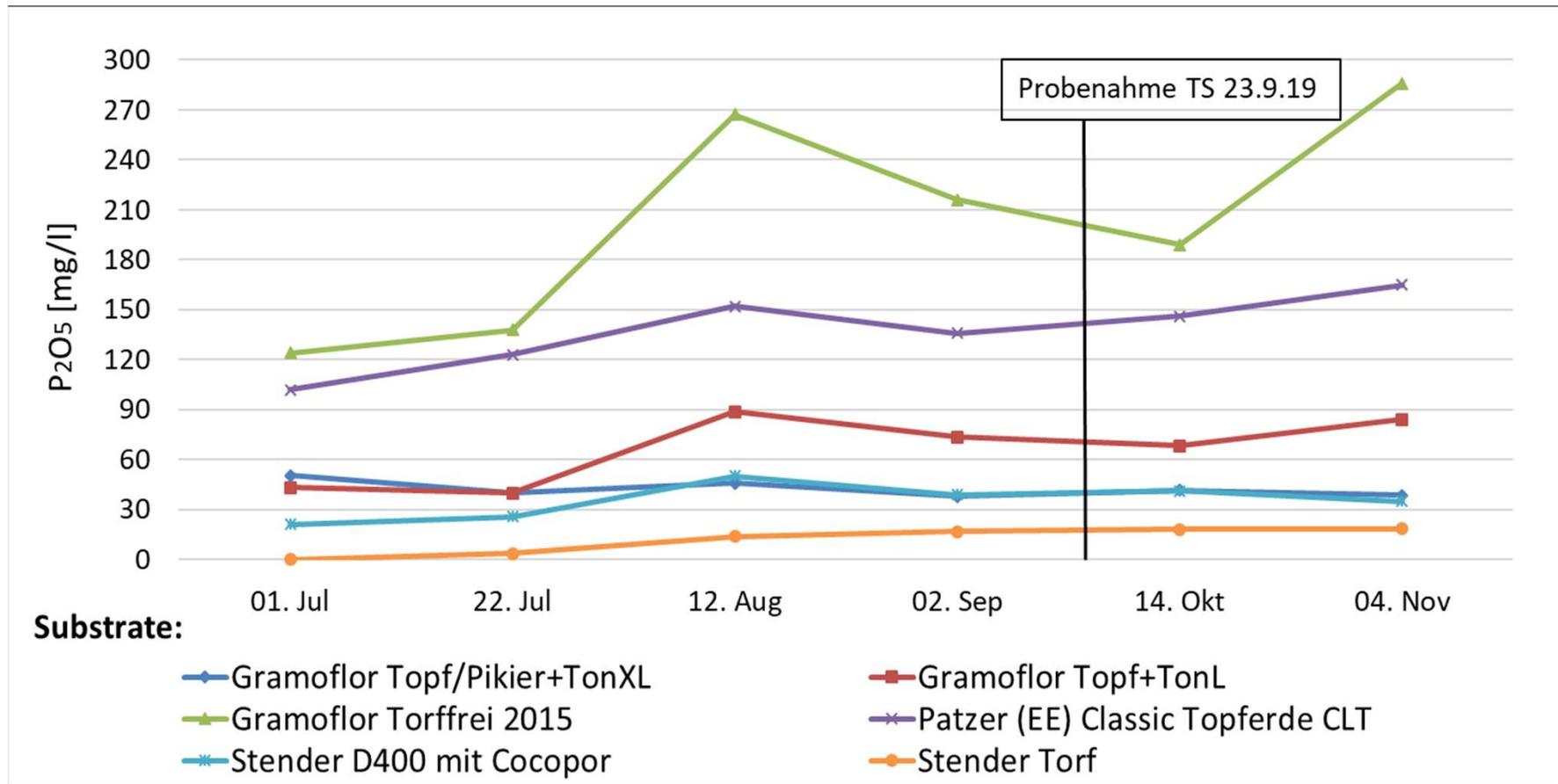
■ LfULG Dresden-Pillnitz 2020

Entwicklung der Stickstoffgehalte



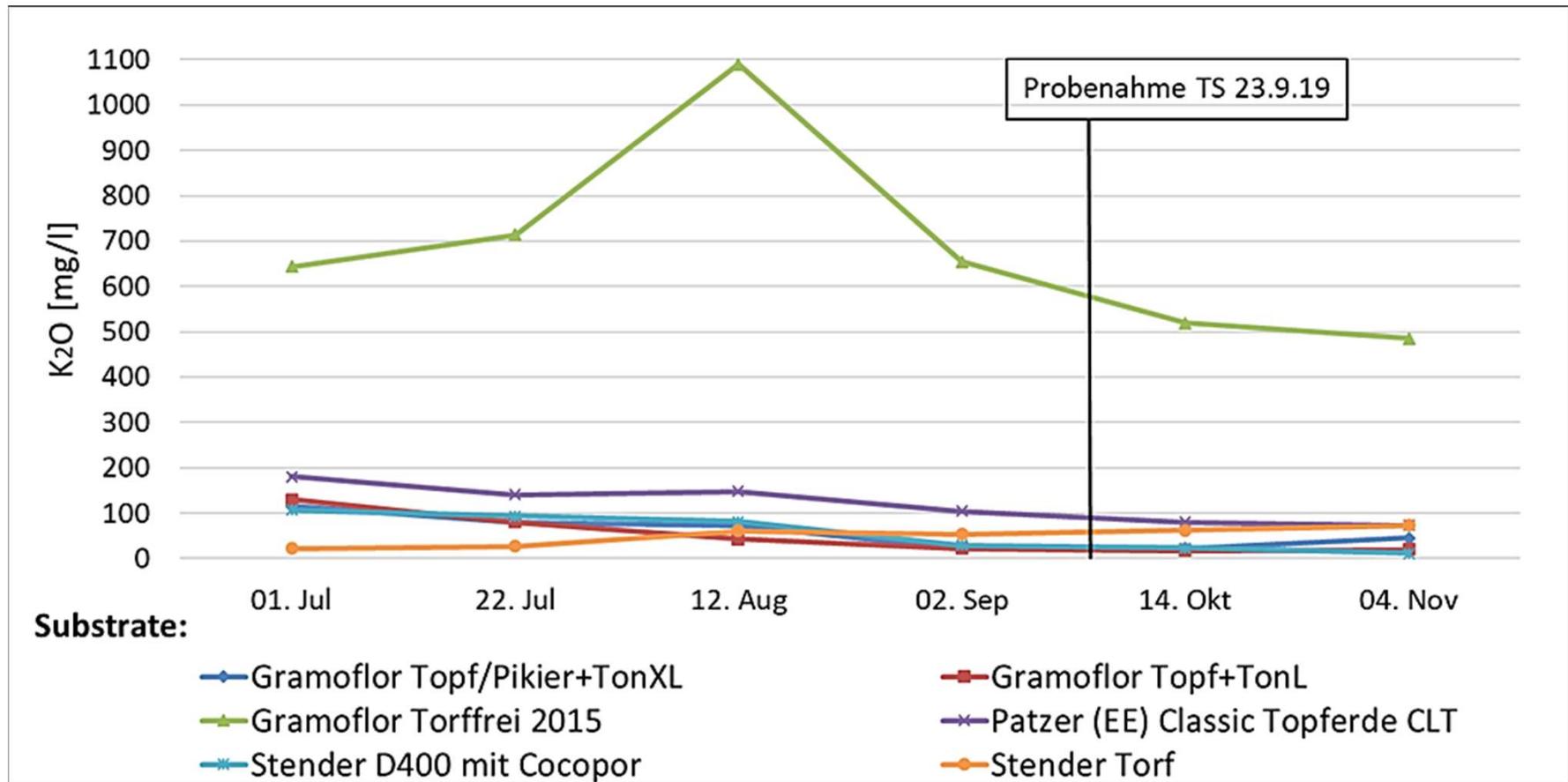
lfULG Dresden-Pillnitz 2020

Entwicklung der Phosphorgehalte



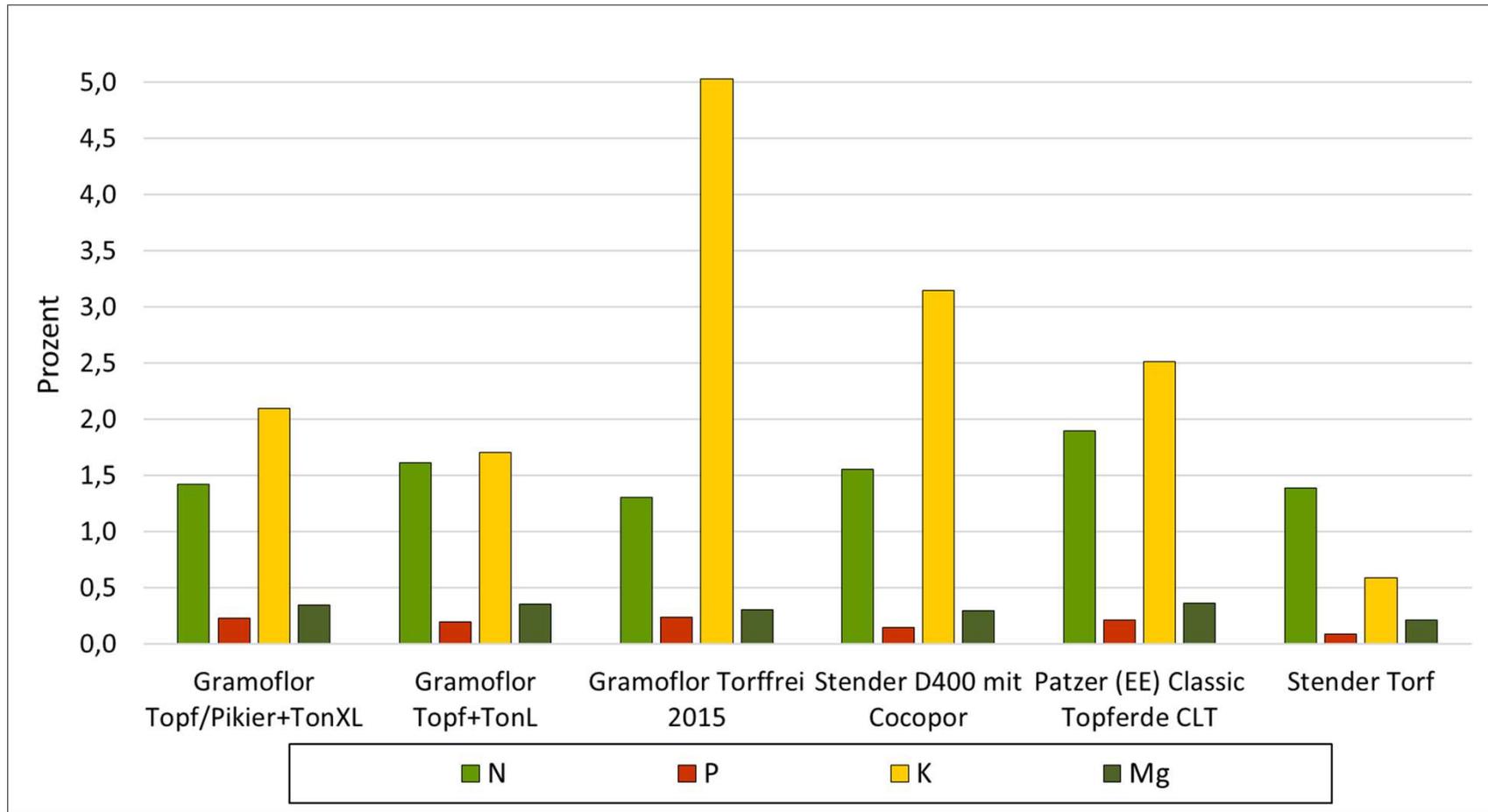
LfULG Dresden-Pillnitz 2020

Entwicklung der Kaliumgehalte



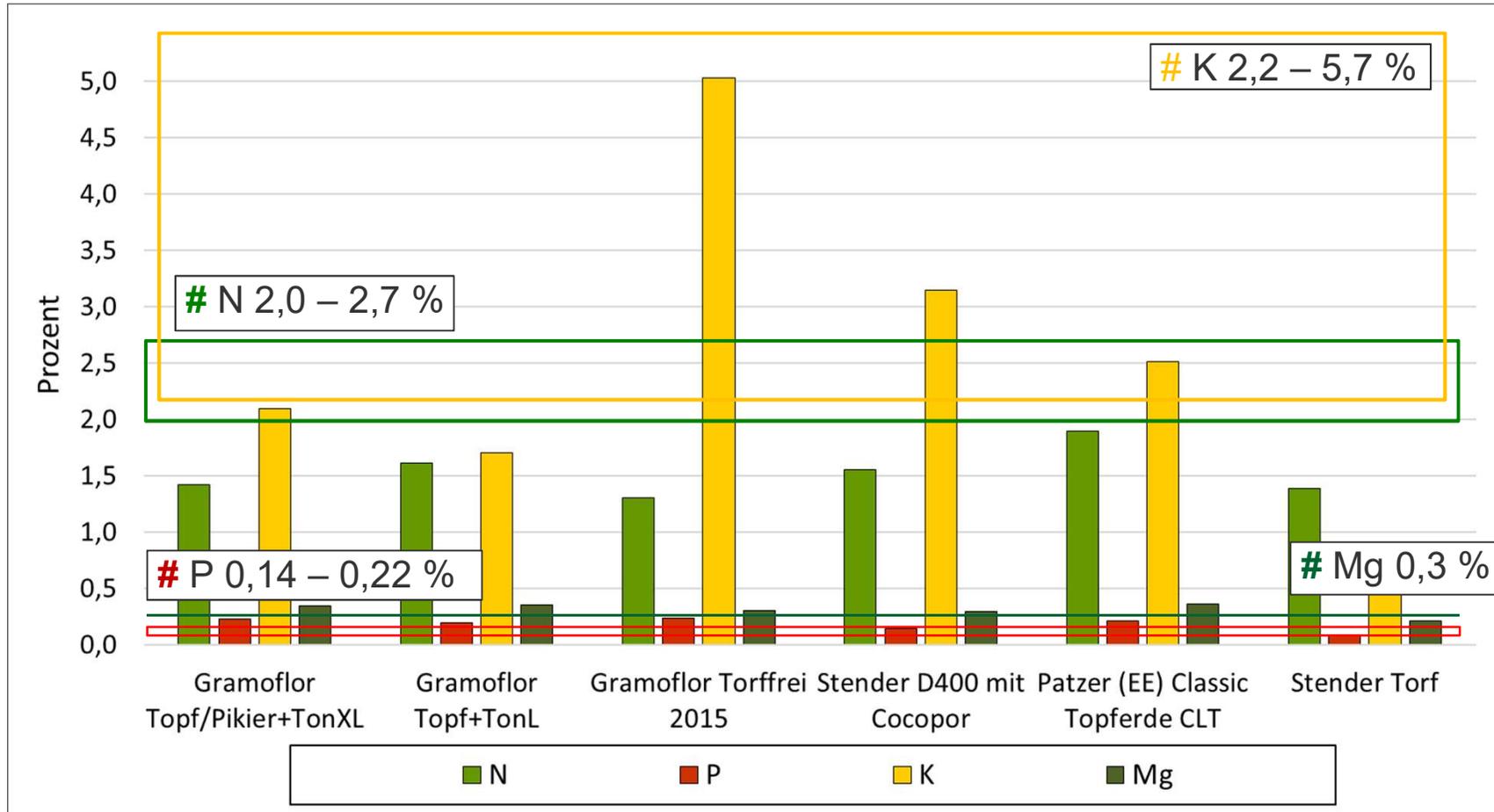
lfULG Dresden-Pillnitz 2020

Nährelemente in der Trockensubstanz



lfULG Dresden-Pillnitz 2020

Anzustrebende Gehalte an Nährelementen in Cyclamen-TS



Quelle Vergleichswerte: Röber & Schacht „Pflanzenernährung im Gartenbau“, 2008 Eugen Ulmer KG



Zusammenfassung & Schlussfolgerungen

- Die verwendeten Substrate unterschieden sich wesentlich in ihrer Zusammensetzung. Dies führte erwartungsgemäß zu unterschiedlichen Gehalten und einem unterschiedlichen Nachlieferungsverhalten für die einzelnen Nährstoffe.
- Die unterschiedlichen pflanzenbaulichen Ergebnisse dieses Tastversuchs liefern keine Aussage zur Qualität bzw. Eignung der einzelnen Substrate für die Cyclamenkultur.
- Allerdings zeigt sich, dass für eine bedarfsgerechte Pflanzenernährung die Nachdüngung unbedingt speziell auf die Grund- und Vorratsdüngung des verwendeten Substrats abgestimmt werden muss.

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!

