

Zusammenfassung - Empfehlungen

Extra Kalkzuschläge zum Substrat, die Verwendung von Brunnenwasser mit höherer Karbonathärte oder der Einsatz einer pH-stabilisierenden Stickstoffform bei der Bewässerungsdüngung sind mögliche Maßnahmen zur Vermeidung sinkender pH-Werte bei der Cyclamenkultur. Am Sächsischen Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie wurde 2008 die Wirksamkeit dieser Maßnahmen, auch in Kombinationen getestet. Als besonders sicher und empfehlenswert stellte sich der Einsatz von Kalksalpeter in der Bewässerungsdüngung heraus.

Versuchsfrage und -hintergrund

Mit welchen Maßnahmen lässt sich ein Absinken des pH-Wertes bei der Cyclamenkultur sicher und nachhaltig unterbinden?

Ergebnisse

Als Varianten zur pH-Stabilisierung wurden angewendet:

Faktor A: Kalkzuschlag zum Substrat (2 kg/m³)

A1 ohne

A2 fein (Dolokorn Naturkalk, fein vermahlen, granuliert, 60 % CaCO₃, 30 % MgCO₃)

A3 grob (Borena Dolomitdüngerkalk, grob bis ca. 1 mm, 55 % CaCO₃, 35 % MgCO₃)

Faktor B: Dünger (N-Form)

B1 0,2 g/l Flory Basis 2 + 0,25 g/l Ammoniumsulfat

B2 0,2 g/l Flory Basis 2 + 0,15 g/l Ammoniumnitrat

B3 0,2 g/l Flory Basis 2 + 0,08 g/l Ammoniumnitrat + 0,16 g/l Kalziumnitrat (≈ 0,75 mmol Ca/l)

B4 0,2 g/l Flory Basis 2 + 0,34 g/l Kalziumnitrat (≈ 1,59 mmol Ca/l)

Faktor C: Wasserhärte

C1 Regenwasser

C2 Brunnenwasser (1,8 mmol Ca/l bzw. 10,1 °dH)

Die Auswirkungen der Faktoren ohne deren Wechselwirkungen werden in den umseitigen Diagrammen wiedergegeben.

Der zusätzliche Kalkzuschlag führte zu einer Verbesserung der pH-Stabilität (Abb. 1). Am wirksamsten war der fein vermahlene Dolokorn-Naturkalk, dessen Wirkung bis zum Kulturende gut anhielt.

Die N-Form hatte einen starken Einfluss auf die Entwicklung des pH-Wertes (Abb. 2). Die Varianten mit Kalksalpeter führten zu weitgehend gleich bleibendem pH-Wert, ein zunehmender Anteil von NH₄-N erwartungsgemäß zum stärkeren Absinken.

Der Einfluss des Gießwassers war anders als erwartet, aber eher gering (Abb. 3). Das kalkhaltige Brunnenwasser führte zu etwas niedrigerem pH-Wert als das Regenwasser. Als Ursachen kommen eine stärkere physiologische Versauerung durch ein kräftigeres Pflanzenwachstum oder der relativ hohe Gehalt an Sulfationen im Brunnenwasser in Frage.

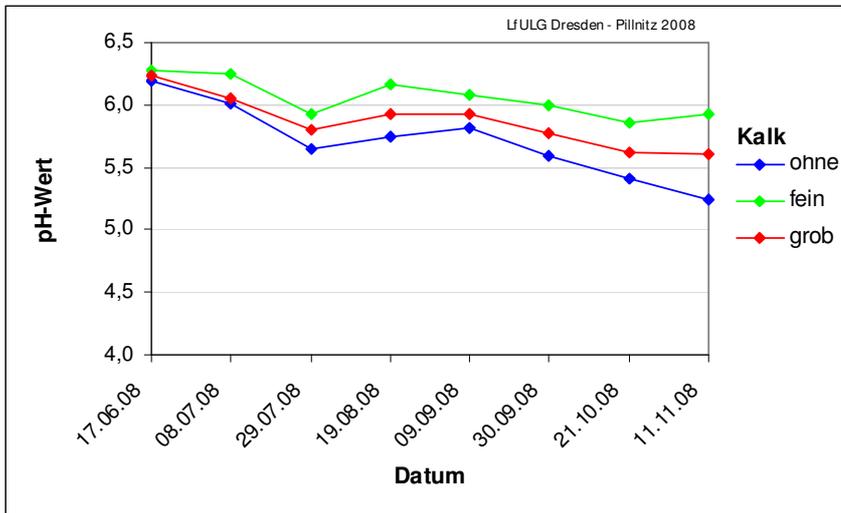


Abbildung 1: Einfluss des Kalkzuschlags zum Substrat auf den pH-Wertes bei Topfcyclamen

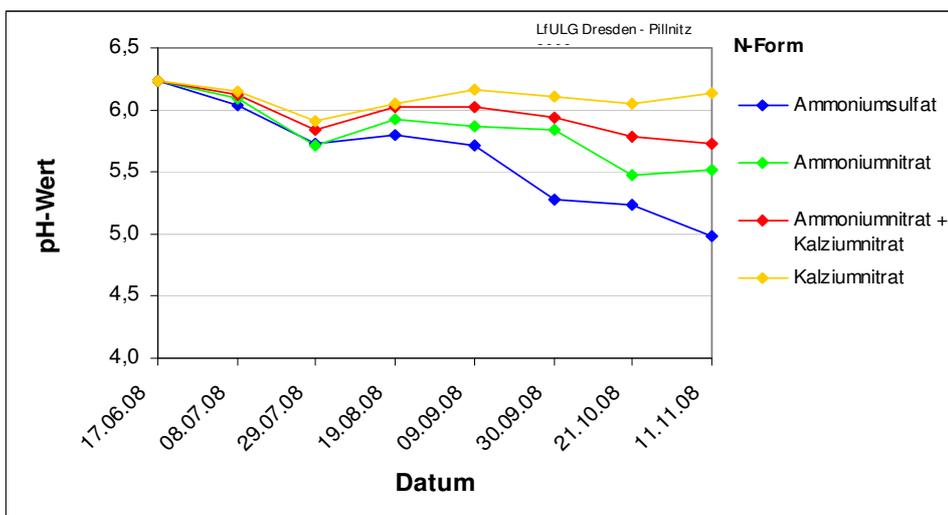


Abbildung 2: Einfluss der N-Form auf den pH-Wert bei Topfcyclamen

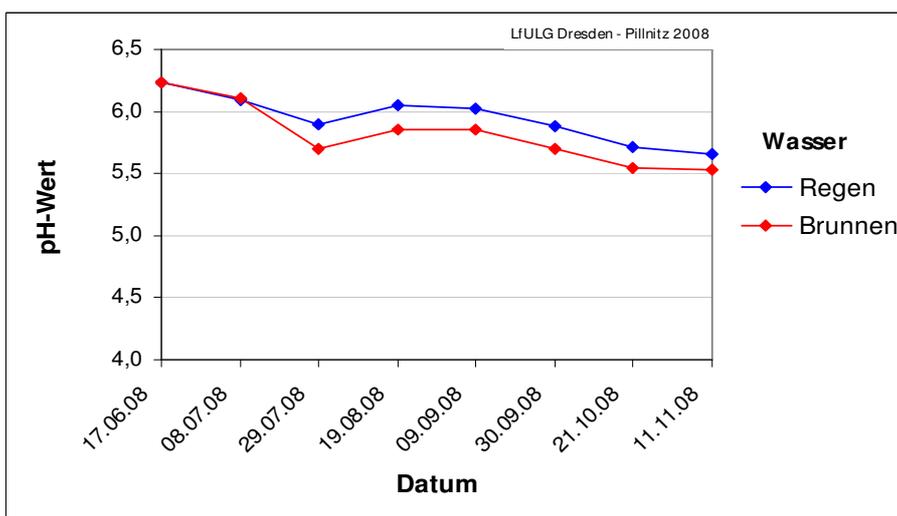


Abbildung 3: Einfluss des Gießwassers auf den pH-Wert bei Topfcyclamen

Kulturdaten

Aussaat KW 15, Topfen KW 25, 11-cm-Töpfe, Sorten: 'Latina Premium Rouge Vif', 'Super Serie XL Violet Flamed', 'Concerto Red', 'Maxora White'; Grundsubstrat Stender E 910 mit Xylit; Heizen T/N 14/14 °C, Lüften T/N 16/17 °C; Befeuchtung auf 60 % rLF, ab KW 28 auf 50 % rLF; Schattiersollwert 30 klx ab KW 28 bis zu 60 klx je nach Abhärtung; biologischer Pflanzenschutz