

<b>Niedriger pH-Wert erhöht das Befallsrisiko mit Cyclamenwelke und verschärft den Krankheitsverlauf</b>	<b><i>Cyclamen persicum</i> pH-Wert Cyclamenwelke</b>
--	---

## **Zusammenfassung - Empfehlungen**

Am Sächsischen Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie wurden 2008 bei Cyclamen durch verschiedene Substrate und Düngungsstrategien unterschiedliche Verläufe des Ernährungszustandes sowie des pH-Wertes erzeugt. Der dadurch provozierte Befall mit Cyclamenwelke wurde je Variante in seinem zeitlichen Verlauf festgestellt. Varianten mit niedrigeren pH-Werten wiesen einen deutlich stärkeren Befall sowie eine höhere Ausfallrate auf. Ein vermuteter Zusammenhang zwischen niedrigen pH-Werten in unmittelbarer Wurzelumgebung und einer damit verbundene Aluminiumtoxizität als Bestandteil des Krankheitsbildes der Cyclamenwelke konnte anhand von Knollenanalysen nicht bestätigt werden.

## **Versuchsfrage und -hintergrund**

Hohe Salzgehalte im Substrat, ein Stickstoffüberangebot sowie niedrige pH-Werte gelten als Risikofaktoren für Cyclamenwelke. Die Zusammenhänge und mögliche Grenzwerte sind jedoch noch unklar.

## **Ergebnisse**

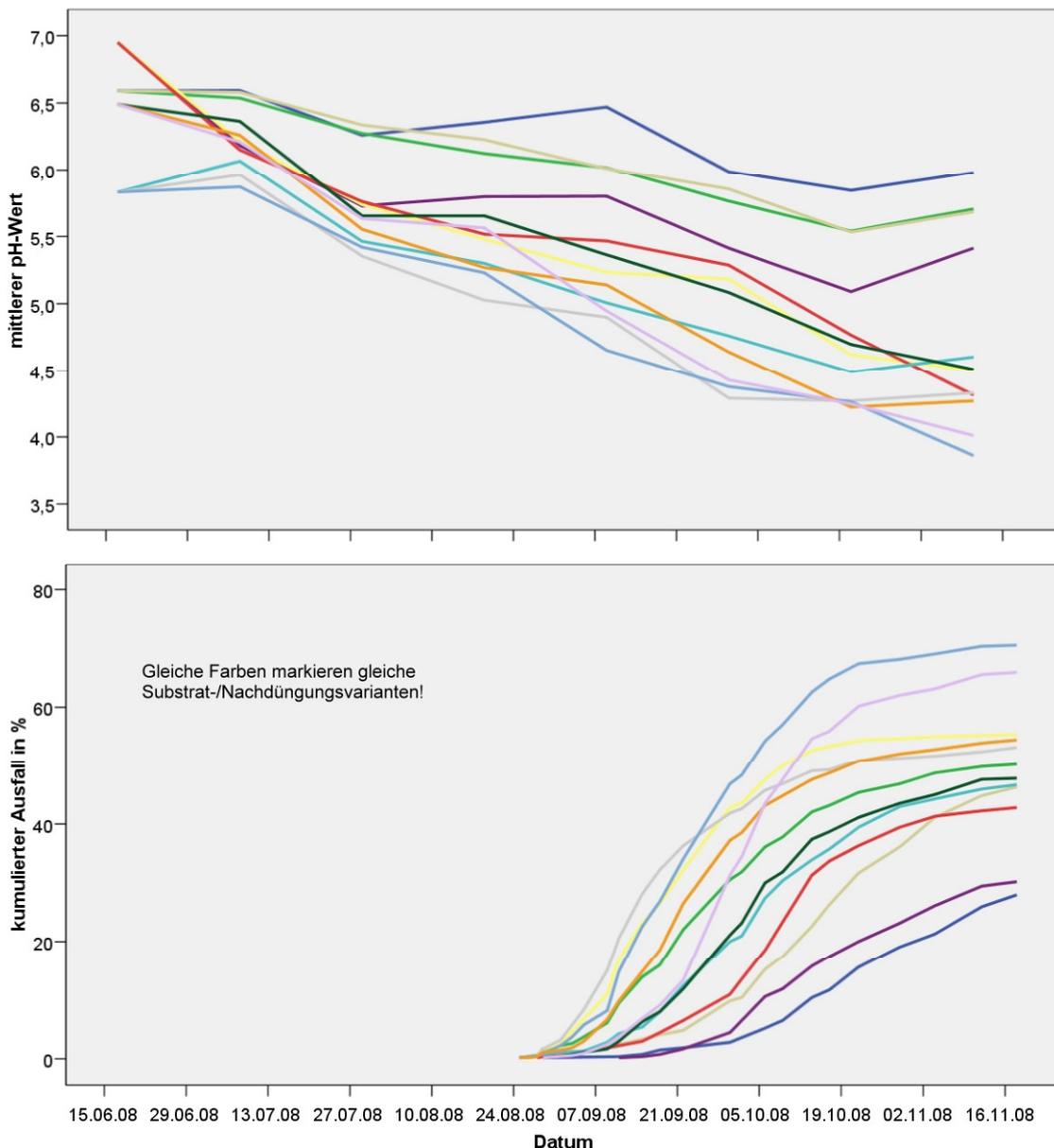
Allein durch natürlichen Befallsdruck kam es bei der Cyclamenkultur mit verschiedenen Substraten und Düngungsstrategien zu einem unterschiedlich starken Befall mit Cyclamenwelke.

Der Befallsverlauf sowie die Ausfallrate insgesamt hingen dabei stark vom pH-Wert im Substrat ab. Im Bereich der festgestellten pH-Werte zwischen etwa 6,5 bis 4,0 war ein niedrigerer pH-Wert mit einem deutlich höheren Befall verbunden (siehe umseitige Abbildung). Ein definierter Grenzwert zur Minimierung des Befallsrisikos mit Cyclamenwelke lässt sich auf Grund der großen Streuung jedoch nicht ableiten.

Hinsichtlich des Salzgehaltes (zwischen 1,5 und 3,9 g/l) sowie des N-Gehaltes (zwischen 60 und 380 mg N/l) im Substrat war kein deutlicher Einfluss auf den Ausfall durch Cyclamenwelke festzustellen.

Durch die eingesetzten Standardmethoden wurden die pH-Werte von einer Mischprobe des gesamten Wurzelraumes ermittelt. Bei infolge physiologischer Versauerung absinkenden pH-Werten sind in der unmittelbaren Wurzelumgebung lokal noch niedrigere pH-Werte zu erwarten. Dies legte die Vermutung nahe, dass  $Al^{3+}$ -Toxizität Bestandteil des Krankheitsbildes der Cyclamenwelke und Aluminium an den Verfärbungen der Leitbahnen in den Knollen beteiligt sein könnte. Analysen des Al-Gehaltes in der Trockensubstanz von Cyclamenknollen kranker und gesunder Pflanzen aus Varianten mit unterschiedlichen pH-Werten im Substrat bestätigten diese jedoch Vermutung nicht (siehe umseitige Tabelle).

<b>Versuche im deutschen Gartenbau</b> <b>Sächsisches Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie</b> <b>Abteilung Gartenbau Dresden-Pillnitz</b> Bearbeiter: Stephan Wartenberg	<b>2008</b>
---	-------------



**Abbildung:** Förderung des Ausfalls infolge Cyclamenwelke durch die Entwicklung niedriger pH-Werte im Substrat (LfULG Dresden-Pillnitz 2008)

**Tabelle:** pH-Wert im Substrat und Aluminiumgehalt in den Cyclamenknollen (LfULG 2008)

Pflanze	1	2	3	4	5	6*	7	8	9	10	11	12	13*	14*	15
pH KW39	6,58	6,3	6,37	6,4	6,03	5,92	5,9	4,34	5,41	5,41	5,36	5,45	4,96	4,84	4,34
pH KW40	6,46	6,4	6,06	6,1	5,92	5,83	5,6	5,56	5,36	5,36	5,07	4,97	4,72	4,12	4,01
Al-Gehalt in µg/g TrS	20	5,6	14	6,1	23	2	21	6,1	43	27	3,3	6	7,3	39	10

\* sichtbar mit Cyclamenwelke befallene Pflanzen

**Kritische Anmerkung:** Der Befall ist ausschließlich auf das natürliche Infektionspotenzial zurückzuführen. Es fand keine künstliche Infektion statt.

## Kulturdaten

Aussaat KW 15, Topfen KW 25, 11-cm-Töpfe, 5 Sorten, 4 Substrate, 3 Düngungsvarianten, Anstaubewässerung, Heizen Tag/Nacht 14/14 °C, Lüften Tag/Nacht 16/19 °C, Schattierprogramm mit 30 klx Sockelwert sowie lichtsummenabhängige Anhebung auf bis zu 60 klx, ab KW 34 Heizen Tag/Nacht 14/16 °C, Lüften Tag/Nacht 16/19 °C, biologischer Pflanzenschutz