

## **Zinkmangel**

### **Nährstoffbeschreibung**

Zink ist ein Schwermetall und wird von der Pflanze als  $\text{Zn}^{2+}$ -Ionen oder in Form von Zn-Chelaten aufgenommen. Aufgrund der mangelnden Beweglichkeit in der Pflanze wird ein Mangel zuerst an den jüngsten Blättern sichtbar. Zink aktiviert über Kopplungsfunktionen und andere Einwirkungen Enzyme. Über diese Enzyme ist Zink auch an der Chlorophyllbildung u.a. beteiligt. Außerdem ist es für Vorstufen der Wuchsstoffsynthese (Auxinsynthese) nötig.

### **Nährstoff im Boden**

Zink stammt aus vielen primären dunklen, Mg- und Fe-haltigen Mineralen und sekundären Zinkmineralen (Zinksulfid, Zinkoxid, Zinkphosphat etc.). Durch Verwitterung wird es frei und anschließend als  $\text{Zn}^{2+}$  sorbiert oder als sekundäres Mineral ausgefällt; von Humusstoffen wird es fixiert. Mangelercheinungen können auf allen Böden auftreten, insbesondere auf neutralen bis basischen und carbonatreichen Böden. Außerdem führt starke Kalkung und Phosphatdüngung zur Ausfällung und somit zur Sperre der Zinkversorgung. Mit steigendem Zinkangebot geht der Kupfer- und Eisengehalt in der Pflanze zurück.

### **Schaden und Symptome**

Ein Mangel an Zink in der Pflanze äußert sich in unscharfen Chlorosen in den Interkostalfeldern der jüngsten Blätter. Diese bleiben klein und stehen meist eng zusammen.

### **Diagnose**

Bei Verdacht auf Nährstoffmangel ist fast immer eine Boden- oder Blattanalyse anzuraten. Das Gleichgewicht der Nährstoffe im Boden kann durch fehlerhafte Düngung empfindlich gestört werden, da sich die Nährelemente in ihrer Verfügbarkeit und Aufnahme z.T. gegenseitig stark beeinflussen.

### **Gegenmaßnahmen**

- Ausbringung von Zn-haltigen Schlacken oder Zn-Sulfat im Abstand von mehreren Jahren
- Zinkhaltige Phosphatdüngemittel verwenden (z.B. Thomasphosphat)
- schnelle Abhilfe schaffen Blattspritzungen (z.B. mit Zn-Chelate)