

# Hinweise für die Düngung mit Zink (Zn)

(Stand: August 2003)

Autor: Ulrich Hege



## Funktion in der Pflanze:

Die Bedeutung des Zinks liegt in seiner Funktion als Bestandteil zahlreicher Enzyme bzw. in seinem Einfluss auf den Atmungsstoffwechsel sowie die Fotosynthese. Zink ist wichtig für die Zellteilung.

## Mangelstandorte:

Die Löslichkeit von Zink geht mit steigendem pH-Wert und bei sehr hohen Phosphatgehalten im Boden zurück. Zinkmangel kann daher auf neutralen bis alkalischen, carbonatreichen Böden oder nach einer Kalkung auftreten.

## Mangelsymptome:

Ein typisches Zinkmangelsymptom ist ein gestauchter Wuchs (Zwergwuchs, sitzen bleiben der Pflanzen), da Zink wichtig für die Zellteilung ist. Bei Zinkmangel sinkt der Chlorophyllgehalt der Pflanzen ab, wodurch Chlorrosen bis zur Weißfärbung des Blattes eintreten können. Die Blätter zeigen z. B. bei Mais weiße bis gelbweiße Streifen beiderseits der Mittelrippe im unteren Blattbereich. Im oberen Drittel des Blattes sind die Mangelsymptome nicht vorhanden. Zinkmangel kann hier leicht mit Magnesiummangel verwechselt werden. Bei Mg-Mangel geben die aufgehellten Streifen allerdings über das gesamte Blatt. Am empfindlichsten auf Zinkmangel reagiert Mais, Erbsen, Bohnen, Lein und Hopfen.

## Bodenuntersuchung:

Die Bodenuntersuchung wurde zum 01.07.2003 auf die CAT-Methode (**C**alciumchlorid und **D**iethyltri**A**minpentaessigsäure) umgestellt. Die Spurennährstoffuntersuchung wird dadurch einfacher und billiger.

## Richtwerte für Zinkgehalte (mg/kg Boden) in Ackerböden (CAT-Methode), gültig ab 01.07.2003

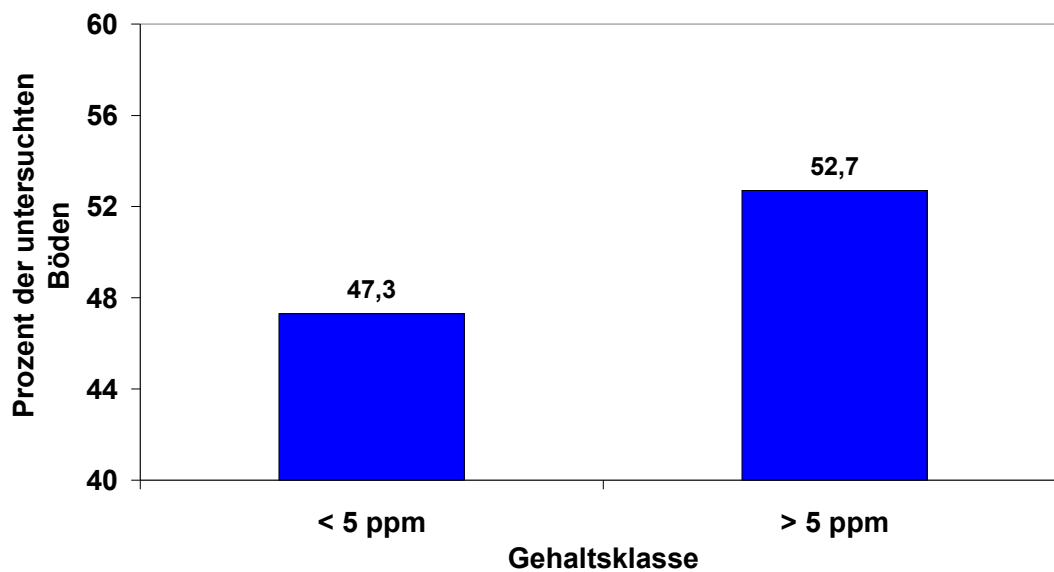
Gehaltsstufe	mg Zn/kg (alle Bodenarten)
A	< 1,1
C	1,1 - 3,0
E	> 3,0

**Richtwerte für Zinkgehalte (mg/kg Boden) in Ackerböden,  
gültig bis 30.06.2003**

Gehaltsstufe	Zinkgehalt mg/kg
A/B	< 5
C - E	> 5

**Zinkversorgung bayerischer Ackerböden**

(nach Bodenuntersuchungsergebnissen der Jahre 1996 - 1999)



**Empfohlene Zinkdüngung**

Gehaltsstufe	Bodendüngung kg Zn/ha für 3 - 4 Jahre	Blattdüngung kg Zn/ha
<b>A</b>	7 - 10 <sup>1)</sup>	0,3
<b>C</b>	<b>5 - 7</b>	<b>0,3</b>
<b>E</b>	0	0

<sup>1)</sup> Die geringere Menge für leichte Böden, die höhere Menge für mittlere und schwere Böden

**Zinkdüngemittel:**

- Zinksulfat (23 – 35 % Zn), Boden- und Blattdünger, Gefahr von Ätزشäden
- Zinkchelate (91 g Zn/Liter) insbesondere für Blattdüngung
- Excello (3 % Zn) Bodendünger
- Ein- und Mehrnährstoffdünger mit Zink