

Auszug aus den Düngungsrichtlinien, Stand März 2008 Mikronährstoffe Bor, Mangan, Kupfer und Zink

Die Prüfberichte mit den Bodenuntersuchungsergebnissen geben Auskunft über die pflanzenverfügbaren Nährstoffgehalte im Boden. Die Gehalte werden sechs Gehaltsklassen zugeteilt. Anzustreben sind Gehalte der Klasse C. Dieser Bereich stellt sich mittelfristig bei ökonomisch optimaler Düngung ein und gewährleistet nachhaltig optimale Erträge.

Böden mit zu geringen Gehalten, entsprechend den Klassen A und B, sollten bis zu dem Bereich der Gehaltsklasse C aufgedüngt werden. Liegen die Werte in den Gehaltsklassen D und E, so kann die Düngung vermindert werden bzw. gänzlich unterbleiben. Dadurch werden die Gehalte des Bodens abgebaut und in die Gehaltsklasse C zurückgeführt. Bei Gehaltsklasse F bitte mit der Landwirtschaftskammer in Verbindung setzen.

| Gehaltsklasse | | Düngungsempfehlung |
|---------------|--------------------|--|
| A | sehr niedrig | stark erhöhte Düngung |
| B | niedrig | erhöhte Düngung |
| C | anzustreben | Erhaltungsdüngung |
| D | hoch | reduzierte Düngung |
| E | sehr hoch | keine Düngung |
| F | extrem hoch | nähere Prüfung, ob Pflanzenschäden möglich; Maßnahmen gegen Überversorgung |

Mikronährstoffbedarf wichtiger landwirtschaftlicher Kulturen

| Frucht | Bor | Mangan | Kupfer | Zink |
|---------------|---------|---------|---------|---------|
| Weizen/Gerste | niedrig | hoch | hoch | niedrig |
| Roggen | niedrig | mittel | mittel | niedrig |
| Hafer | niedrig | hoch | hoch | niedrig |
| Mais | mittel | mittel | mittel | hoch |
| Raps | hoch | mittel | niedrig | niedrig |
| Ackerbohnen | mittel | niedrig | mittel | mittel |
| Erbsen | mittel | hoch | niedrig | niedrig |
| Kartoffeln | mittel | mittel | niedrig | mittel |
| Zuckerrüben | hoch | mittel | mittel | niedrig |
| Feldgras | niedrig | mittel | mittel | niedrig |
| Rotklee | mittel | mittel | mittel | mittel |
| Luzerne | hoch | mittel | hoch | mittel |

Empfehlungen zur Blattdüngung mit B, Mn, Cu und Zn [kg/ha]

| Gehaltsklasse | Pflanzenbedarf | | |
|--------------------------|------------------------|------------------------|---------|
| | hoch | mittel | niedrig |
| A niedrig – sehr niedrig | 0,5 ¹⁾ | 0,5 ¹⁾ | 0 |
| C anzustreben | 0,5 ¹⁾ | bei Stress-Situationen | 0 |
| E hoch – sehr hoch | bei Stress-Situationen | 0 | 0 |

¹⁾ ggf. mehrere Behandlungen durchführen; bei Mangansulfat 1 kg Mangan, ansonsten Herstellerangaben berücksichtigen

Empfehlungen zur Bodendüngung mit B, Mn, Cu und Zn zu Kulturen mit mittlerem und hohem Bedarf [kg/ha]

| Gehaltsklasse | Bor | Mangan | Kupfer | Zink |
|--------------------------|-----------------------|-----------------------------|-----------------|-----------------|
| A niedrig – sehr niedrig | 2 | Bodendüngung nicht sinnvoll | 4 | 7 |
| C anzustreben | 1 | Bodendüngung nicht sinnvoll | 3 | 5 |
| E hoch – sehr hoch | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | Wirkungsdauer (Jahre) | | | |
| | 4 ¹⁾²⁾ | Bodendüngung nicht sinnvoll | 4 ²⁾ | 4 ²⁾ |

¹⁾ Wirkungsdauer auf leichten Böden auf maximal 3 Jahre begrenzt

²⁾ Nachwirkung der Bodendüngung nach Ablauf der Wirkungsdauer mit Bodenuntersuchung überprüfen

Gehaltsklassen für Bor, Mangan, Kupfer, Zink (mg/kg Boden) (CAT-Methode)

| | Bodenart *) | pH-Wert | A | C | E |
|---------------|-------------|-----------|--------|-------------------|----------|
| Bor | S, I'S, IIS | <= 5,5 | < 0,2 | 0,2 - 0,4 | > 0,4 |
| | | > 5,5 | < 0,25 | 0,25 - 0,5 | > 0,5 |
| | sL, T | <= 6,0 | < 0,25 | 0,25 - 0,8 | > 0,8 |
| | | > 6,0 | < 0,4 | 0,4 - 1,2 | > 1,2 |
| Mangan | | < 5,5 | < 5 | 5 - 15 | > 15 |
| | | 5,5 - 6,0 | < 20 | 20 - 40 | > 40 |
| | | 6,1 - 6,5 | < 30 | 30 - 50 | > 50 |
| | | > 6,5 | < 40 | 40 - 60 | > 60 |
| Kupfer | S, I'S, IIS | | < 0,8 | 0,8 - 2,0 | > 2,0 |
| | sL, T | | < 1,2 | 1,2 - 4,0 | > 4,0 |
| Zink | alle Böden | | < 1,0 | 1,0 - 3,0 | 3,1 - 70 |

*) S = Sand, I'S = schwach lehmiger Sand, IIS = stark lehmiger Sand, sL sandiger Lehm

Optimale Termine für die Blattdüngung wichtiger Kulturen

| Frucht | Optimaler Termin |
|--------------|---|
| Getreide | Schossbeginn bis Erscheinen des letzten Blattes ¹⁾ |
| Mais | Bestandeshöhe 40 bis 100 cm |
| Raps | Knospenstadium bis Blühbeginn |
| Kartoffeln | vor der Blüte |
| Zuckerrüben | 6. bis 10. Blatt |
| Feldgras | Bestandeshöhe 10 bis 20 cm |
| Klee/Luzerne | Bestandeshöhe 10 bis 20 cm |

¹⁾ bei Blattdüngung mit Kupfer Schossbeginn bis 1. Knoten

Grundlagen für die Düngeplanung

Die im Anhang des Prüfberichtes empfohlenen Düngermengen basieren auf den mittleren Erträgen der Tabelle und der Annahme, dass Ernterückstände vom Feld abgefahren werden. Ist dies nicht der Fall, so sind die nachfolgenden Angaben zu beachten.

Mittlere Erträge in dt/ha

| Art | Sand, Moor | Andere Böden | Art | Sand, Moor | andere Böden |
|-------------------|------------|--------------|-----------------|------------|--------------|
| Wintergetreide | 60 | 70 | Zuckerrüben, FM | 500 | 500 |
| Sommergetreide | 50 | 50 | Kartoffeln, FM | 400 | 400 |
| Raps | 30 | 35 | Silomais, FM | 450 | 450 |
| Körnerleguminosen | 35 | 45 | Feldgras, TM | 100 | 120 |
| Körnermais | 75 | 75 | Mähgrünland, TM | 80 | 100 |

FM = Frischmasse, TM = Trockenmasse

Herausgeber:

Landwirtschaftskammer Niedersachsen

Fachbereich Pflanzenbau

Johannssenstr. 10

30159 Hannover

☎ 0511/3665 - 1295 (Dr. G. Baumgärtel)