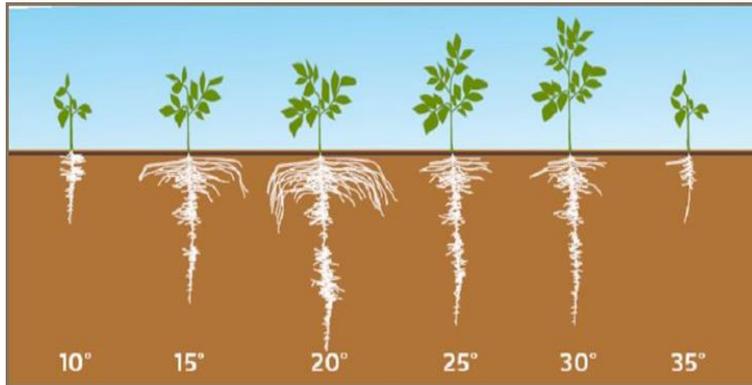
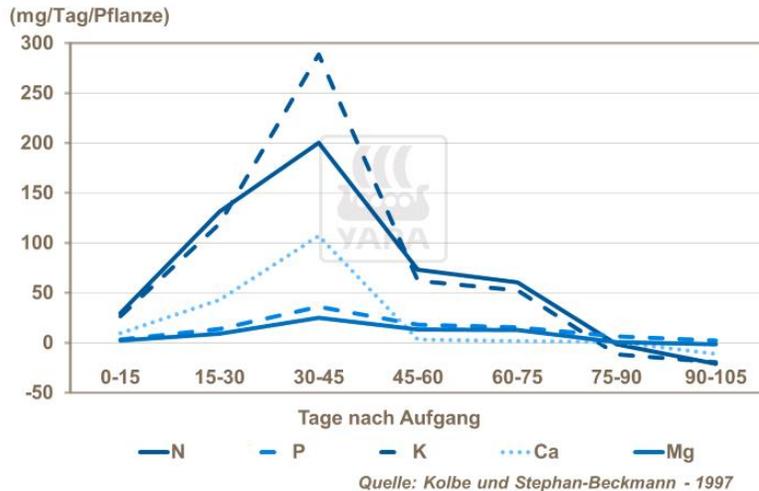


# Fokus Düngung Kartoffel

## Tägliche Nährstoff-Aufnahme einer Kartoffelpflanze im Wachstumsverlauf



Wurzelbildung in Abhängigkeit der Bodentemperatur. Die Pflanze bildet nur bis max. 60cm Tiefe eher schwache Wurzeln aus.  
→ Nährstoffaufnahme über Wurzeln stösst schnell an ihre Grenzen.

**Stickstoff:** Blattbildung und Knollenwachstum

- frühe, zu hohe (>30kg N/ha) Gabe führt zu mehr Blatt- und weniger Knollenbildung.
- Viel N zum Ende der Wachstumsphase führt zu mehr Übergrößen.

**Phosphat:** Wurzelbildung und Knollenansatz

- Ist unbeweglich im Boden und muss aktiv durch Wurzeln erschlossen werden.
- Frühe Verfügbarkeit zentral. Zur Überbrückung von Engpässen bietet sich **Blattdüngung** an.

**Kalium:** Wasseraufnahme und Bildung TS

- Bevorzugt in Sulfat-Form, da Chlorid einen negativen Einfluss auf die Knollentrockenmasse hat.
- Besondere Bedeutung für Qualität und Ertrag.

**Magnesium:** Photosynthese und Knollenbildung

- Aufnahme kann durch hohe Kalium-Konzentrationen im Boden gehemmt werden.
- Bei trockenen Bodenverhältnissen ist Aufnahme beeinträchtigt. In beiden Fällen bietet sich eine **Blattdüngung** an.

**Calcium:** Stressregulation und Knollenqualität

- Widerstandsfähigkeit der Pflanze gegenüber Krankheiten wird erhöht.
- Risiko für Druckstellen wird verringert, da Zellwände gestärkt werden.
- Eine regelmässige Versorgung kann über **Blattdüngung** sichergestellt werden.

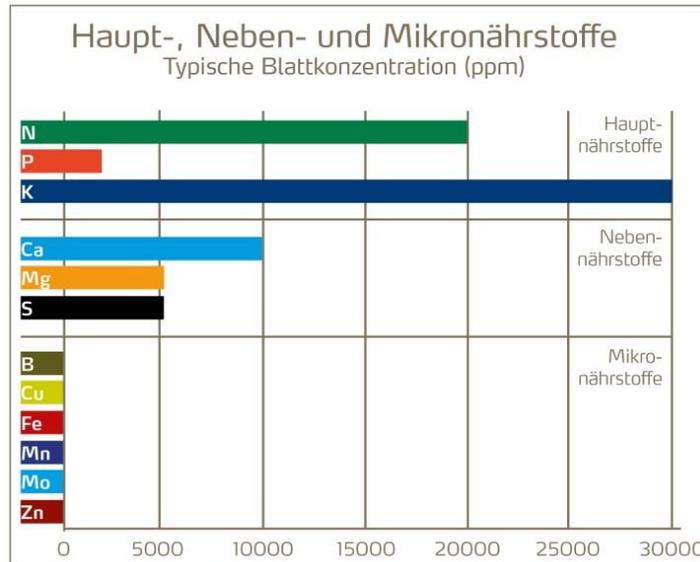
**Mikronährstoffe Bor, Mangan und Zink:**

- Bor unterstützt Aufnahme und Stabilisierung von Calcium. Bindekraft der Zellgewebe wird erhöht, was sich positiv auf die Lagerqualität auswirkt.
- Mangan und Zink wichtig für Ertragsbildung. Zink als Schlüsselement bei der Assimilation von Stickstoff, im Stoffwechsel und bei der Stärkebildung.
- Eine konstante Bereitstellung kann unabhängig von den Bodenparametern durch die **Blattdüngung** gewährleistet werden.

# Die Kartoffel ist prädestiniert für die Blattdüngung

Dem eher **schwachen Wurzelsystem** steht ein **ausgeprägter Blattapparat** gegenüber. Insbesondere in intensiven Wachstumsphasen, bei Trockenheit, kalten Böden und nicht optimalen pH-Werten (Optimum: 5.5-7) des Bodens kann die Versorgung einiger Nährstoffe über eine **Blattdüngung** effektiv abgesichert werden. Die *Phytophthora*-Spritzungen geben zudem regelmässige Überfahrten vor, sodass eine Blattdüngergabe in Kombination problemlos mit appliziert werden kann.

- Blattdüngung ist **effizient**, weil kleine Mengen schnell und merklich wirken.
- Pflanzen sind nicht ausschliesslich auf Nährstoffnachlieferung aus dem Boden angewiesen.
  - Führt zu höheren Erträgen, steigert die Knollengrösse und Sortierung fällt gleichmässiger aus!
- Formulierung und nicht allein die Nährstoffgehalte der Blattdünger entscheidend:
  - Gute Benetzung, Regenfestigkeit und Nährstofffreisetzung auf dem Blatt sind zentrale Merkmale eines guten Produkts.

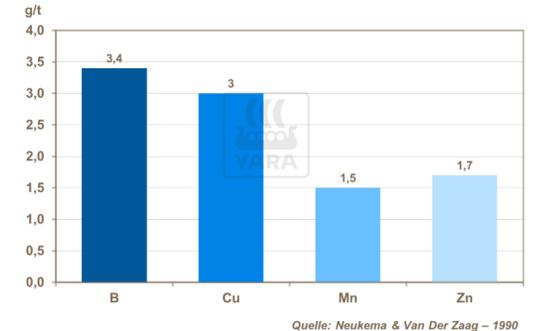


Je geringer die Konzentration eines Nährstoffes im Blatt, desto einfacher ist es, die Versorgung über eine Blattdüngung zu verbessern.

## Vorteile

- ✓ **P-Bodendüngung sehr ineffizient** gegenüber einer Stickstoffdüngung.
- ✓ Phosphat wird **schnell im Boden festgelegt**.
- ✓ **Blattdüngung mit schnell pflanzenverfügbarem Phosphat** trotz Minimalmengen an Nährstoffen gegenüber der Grunddüngung ist empfehlenswert.
- ✓ **Magnesium** kann ergänzend zur Bodenversorgung bei akutem Mangel über das **Blatt** gegeben werden. Die **Mikronährstoffe Mangan** (Mangel auf alkalischen Böden: pH-Wert >7.5), **Bor**, **Kupfer**, **Zink** und **Molybdän** lassen sich ebenfalls sehr effektiv über das **Blatt** verabreichen. Sie beeinflussen als Bausteine von Enzymen zahlreiche Stoffwechselforgänge in der Pflanze.

Abfuhr von Mikronährstoff durch die geernteten Kartoffelknollen (g/t Kartoffeln)



YaraVita® KOMBIPHOS erhöht Ertrag und den Anteil marktfähiger Ware in Kartoffeln (Belana)  
LWK Schleswig-Holstein, Schuby 2017

