



# düngungen

## Überprüfung mittels Pflanzen-Analysen Nährstoff-Versorgung im Mais

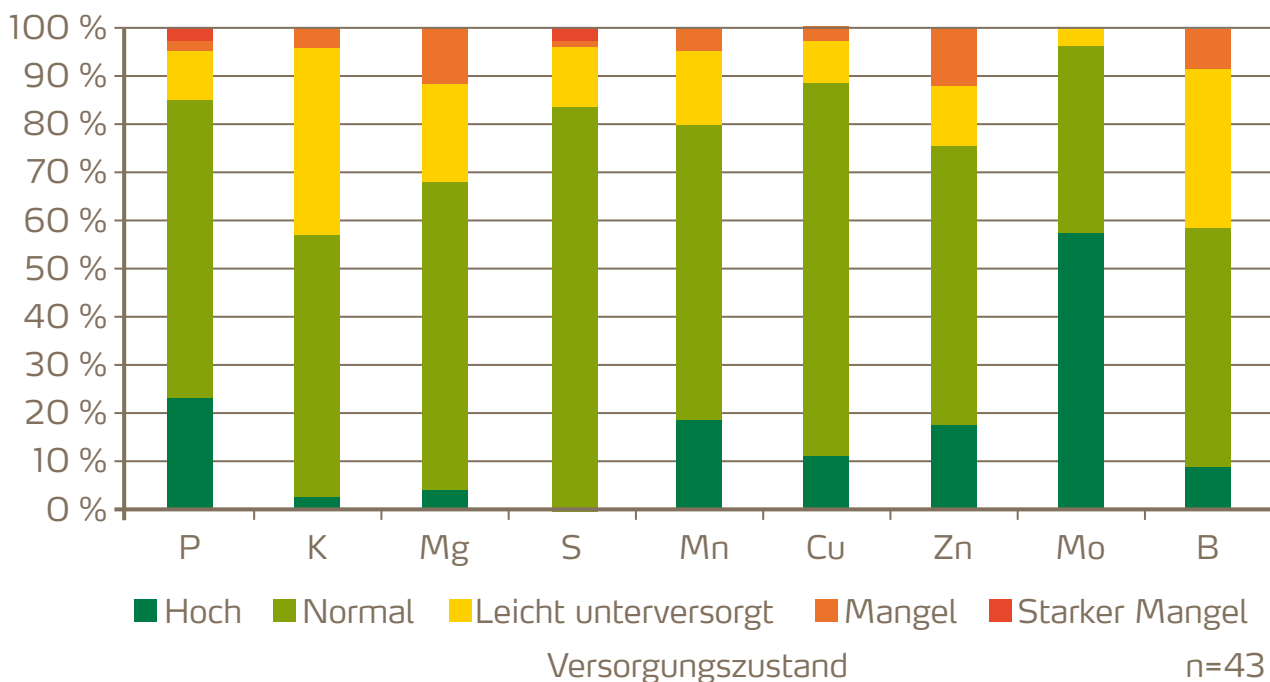
### Pflanzen-Analysen decken Mängel auf

Im vergangenen Jahr wurden mit Hilfe von Megalab bundesweit Blattanalysen von Mais untersucht. Analysiert wurden die Proben auf: Phosphat, Kalium, Schwefel, Magnesium, Calcium, Mangan, Kupfer, Zink, Molybdän und Bor. Lediglich 12 Prozent dieser Proben zeigten keine Nährstoff-Defizite. Das heißt im Umkehrschluss, dass 88 Prozent der untersuchten Proben einen oder mehrere Nährstoffe im Mangel aufwiesen.

### Nährstoff-Versorgung von Mais

Nur mit Molybdän waren die Pflanzen immer ausreichend versorgt. Kalium, Magnesium und Bor lagen den Pflanzen besonders häufig nicht ausreichend vor. Fast die Hälfte der Maisflächen waren zu gering mit Kalium und Bor versorgt, jede dritte Probe wies einen Magnesium-Mangel auf (siehe Abbildung 1).

Abb. 1: Ergebnisse der Yara Megalab® Analysen 2013 in Mais:  
Kalium, Magnesium und Bor waren häufig im Mangel



Über 40 Prozent der beprobten Bestände litten unter Kalium-Mangel. Kalium ist für die Biomasse-Bildung von Mais von entscheidender Bedeutung und führt bei Mangel zu starken Ertragsdefiziten (siehe Foto 1). Häufig wird gerade im Maisanbau die Kalium-Versorgung über Gülle und Gärsubstrat abgedeckt.

Zu beachten ist dabei, dass gerade Gülle in den Kalium-Gehalten seit Jahren rückläufig ist. Schon eine Gülleanalyse des Betriebes und eine Nährstoff-Planung für den Anbau liefert genaue Zahlen über den zusätzlichen mineralischen Bedarf. Die Versorgung über das Blatt zu ergänzen ist aufgrund der hohen Gesamt-Aufnahme von Kalium sehr schwierig. Umso wichtiger ist eine ausreichende Boden-Versorgung und Düngebedarfs-Ermittlung mit entsprechender Bodendüngung des Nährstoffs.

Die Bor-Versorgung der untersuchten Pflanzenbestände war ebenfalls auf fast der Hälfte der Flächen mangelhaft. Gerade auf leichten Flächen ist die Versorgung

Foto 1 : Kalium-Mangel in Mais, Foto: Yara



häufig niedrig, da Bor leicht ausgewaschen wird. Doch Mais ist das Getreide mit dem höchsten Borbedarf, für das Wachstum hat es eine sehr komplexe Wirkung. Die gesamte Pflanze leidet bei Bormangel, auch das Längenwachstum von Spross und Wurzel ist eingeschränkt. Durch eine borhaltige Unterfußdüngung kann die Versorgung schon in der Jugendphase abgesichert werden. Auch eine Blattspritzung mit Bor und weiteren Mikronährstoffen bietet sich ab dem Vier-Blattstadium an. Dies kann auch in Kombination mit Herbiziden erfolgen.

Magnesium ist gerade auf leichten Böden oft nur in geringen Mengen vorhanden und fand sich in den Pflanzen-Analysen häufig im Mangel. Doch Magnesium ist ein sekundärer Pflanzen-Nährstoff und für die Photosynthese von hoher Bedeutung.

Noch in 15 Prozent der beprobten Bestände war trotz der meist erfolgten Unterfuß-Düngung eine unzureichende Phosphat-Versorgung zu finden. Phosphat ist wichtig für eine sichere und schnelle Jugend-Entwicklung. Akuter Mangel sollte schnell über das Blatt ausgeglichen werden. Misch-Präparate mit weiteren Nährstoffen bieten sich dafür an. Die Mais-Pflanzen haben außerdem einen hohen Zinkbedarf und ein Zink-Mangel vermindert die Kältetoleranz. Eine Blattspritzung in der Jugendphase mit Phosphat und Zink ist aus diesem Grund sehr sinnvoll.

## Fazit

Die Mais-Pflanze hat ein sehr hohes Leistungs-Potenzial, das in der relativ kurzen Vegetationsdauer ausgeschöpft wird. Die Kalium-Versorgung ist dabei von hoher Bedeutung. Die Ergebnisse zeigen, dass hier besonders kritisch hingesehen werden muss. Auch Bor und Zink sollten als wichtige Elemente im Auge behalten werden. Es bleibt abzuwarten, ob die diesjährigen Ergebnisse die Aussagen aus 2013 bestätigen.

Pflanzen-Analysen zur Überprüfung der Düngung und Nährstoff-Versorgung sollten sich zur Standard-Maßnahme entwickeln, um hohe Erträge und Qualitäten abzusichern.

Herausgeber:  
 YARA GmbH & Co. KG  
 Hanninghof 35  
 48249 Dülmen

Mehr Informationen rund um die Düngung:  
[www.effizientduengen.de](http://www.effizientduengen.de)