

# effizient

# düngungen

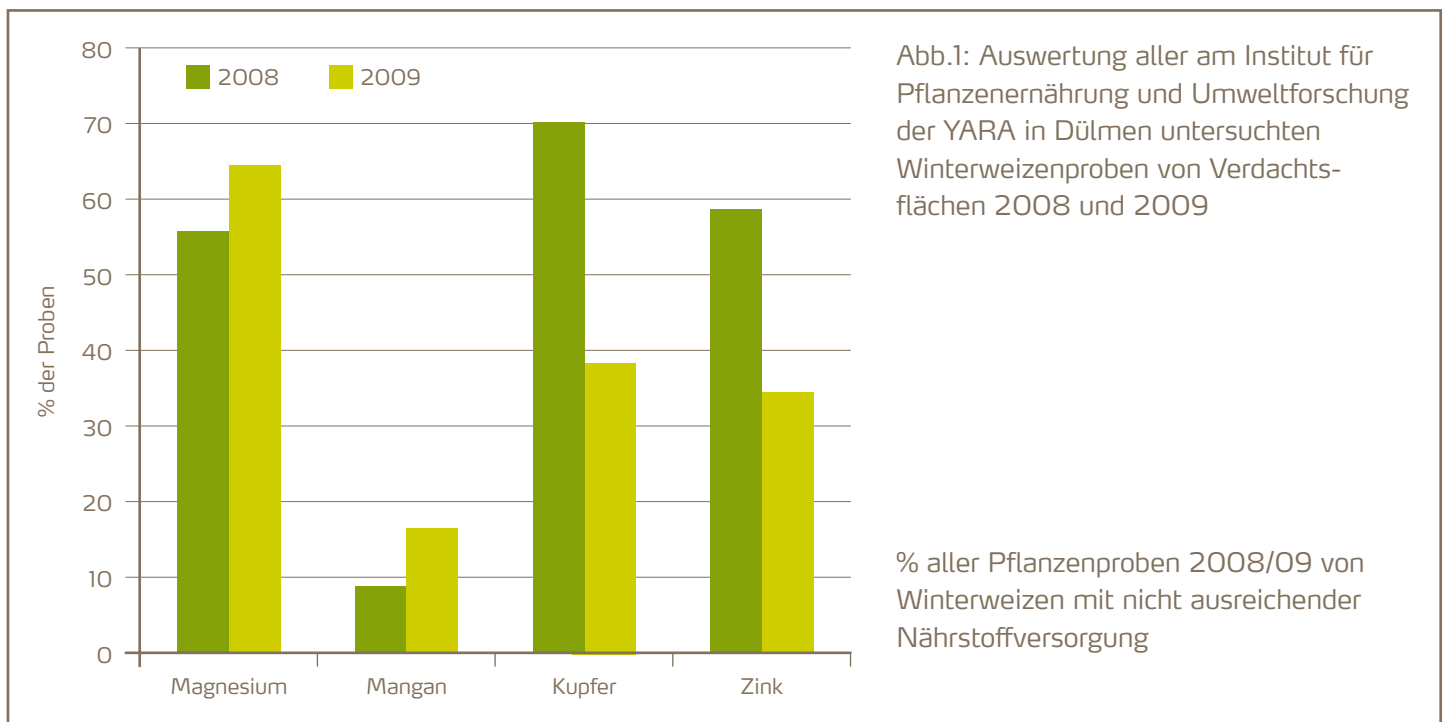
Newsletter Februar 2012

## Pflanzenanalysen - Hilfsmittel für die Düngeoptimierung

Die Bodenuntersuchung zur Ermittlung der Nährstoffversorgung der bewirtschafteten Flächen reicht häufig nicht aus, ein Bewirtschaftungssystem fachgerecht zu überprüfen. Die klassische Pflanzenanalyse bietet dem Landwirt eine sinnvolle Ergänzung der Bodenuntersuchungen. Über eine Pflanzenanalyse wird der Ernährungszustand der Pflanzen ermittelt, der sich deutlich von dem vorhandenen Nährstoffpool im Boden unterscheiden kann. Nur optimal ernährte Pflanzen bringen Höchstertäge – deshalb sollte die Pflanzenanalyse beim Nährstoffmanagement nicht fehlen.

### Makro- und Mikronährstoffe bestimmen

Pflanzen können ihr maximales Ertragspotential nur dann ausschöpfen, wenn alle notwendigen Nährstoffe ausreichend zur Verfügung stehen. Dies gilt für Makro- und Mikronährstoffe, dazu gehören N, P, K, S, Mg, Ca sowie Mn, Fe, Zn, B, Mo, Cu. Mit der Pflanzenanalyse sollten alle diese Nährstoffe berücksichtigt und analysiert werden. Die Kontrolle nur weniger oder einzelner Nährstoffe birgt die Gefahr, dass nicht alle in der Pflanze vorhandenen Nährstoffdefizite aufgedeckt werden können. Das in der Praxis häufig gleichzeitig mehrere Mängel aufgedeckt werden, zeigt die Abb. 1. Hier wurden bei Analysen des Institut für Pflanzenernährung und Umweltforschung Hanninghof in Winterweizenproben aus 2008 und 2009 ausgeprägter Mangel bei Kupfer und Zink gemessen: Zwischen 34 % und 70 % der geprüften Pflanzenproben wiesen eine nicht ausreichende Nährstoffversorgung bei diesen Spurennährstoffen auf. Die im Vergleich niedrige Anzahl bei Mangan weist auf eine häufig praktizierte Mangandüngung hin.



## Standort und Witterung beeinflussen die Nährstoffverfügbarkeit

Bei widrigen Standort- oder Witterungsverhältnisse ist die Nährstoffverfügbarkeit im Boden häufig eingeschränkt, d.h. im Boden sind genug Nährstoffe für optimales Wachstum vorhanden, die Pflanze kann diese aber nicht aufnehmen. Dies ist z.B. bei Trockenheit, Vernässung, Bodenverdichtung und nicht optimalem pH-Wert der Fall. Liegt nur eine Bodenuntersuchung vor, wird dieses Problem meist gar nicht erkannt; hinzu kommt, dass ein latenter Nährstoffmangel mit dem bloßen Auge nicht erkennbar ist. Der Bestand macht vielleicht einen guten Eindruck, das volle Ertragspotential wird aber aufgrund latenten Nährstoffmangels nicht ausgeschöpft. Ist der Mangel durch sichtbare Symptome erkennbar, liegt in der Regel bereits ein starker Mangel vor. Über eine Sofortmaßnahme kann dann zwar noch „Schadensbegrenzung“ erfolgen, Ertragseinbußen werden dann aber nicht mehr verhindert. Es ist daher wichtig, vorher bereits den noch nicht offensichtlichen Mangel erkannt zu haben und darauf zu reagieren. Hier kann eine Pflanzenanalyse Licht ins Dunkel bringen: auch ein latenter Nährstoffmangel wird diagnostiziert.



## Nährstoffmanagement und Bewirtschaftungssystem anpassen

Eine isolierte Betrachtung der Nährstoffgehalte im Boden ist daher häufig nicht aussagekräftig genug, um Nährstoffmangel in den Pflanzen aufzudecken und das Nährstoffmanagement zu optimieren. Eine kritische Überprüfung des gesamten Bewirtschaftungssystems ist unerlässlich. Beispielsweise können Fehler bei der Bodenbearbeitung zu Problemen bei der Nährstoffaufnahme durch die Pflanze führen. Dies kann mittels Pflanzenanalyse diagnostiziert werden. Abhilfe schafft dann eine Düngemaßnahme und eine Anpassung des Bewirtschaftungssystems. Regelmäßige Kontrollen von eigenen Referenzschlägen bieten die Möglichkeit, nachhaltig das Düng- und Bewirtschaftungsmanagement zu optimieren. Dabei kann auch eine parallele Durchführung von Boden – und Pflanzenanalysen auf bestimmten Standorten hilfreich sein.

## Wichtig: Interpretation der Analyseergebnisse

Eine fachlich korrekte Interpretation der Analyseergebnisse sollte obligatorisch sein. Bei der Wahl des Analyse-Labors muss darauf geachtet werden, dass mit dem Ergebnis auch eine Düngempfehlung zur Verfügung gestellt wird. So kann im Bedarfsfall der Mangel zeitnah mit einer Sofortmaßnahme behoben werden. Allerdings sollte die Pflanzenanalyse nicht nur als kurzfristige Maßnahme, sondern als Standardmaßnahme langfristig die Düngestrategie optimieren.

## Fazit

Die Nährstoffgehalte im Boden sind nicht immer aussagekräftig genug, um einen Nährstoffmangel in der Pflanze sicher zu erkennen. Standort und Witterung können die Nährstoffverfügbarkeit so einschränken, dass eine Nährstoffaufnahme durch die Pflanzen behindert wird. Die Pflanzenanalyse liefert dann wertvolle Informationen, mit denen das Nährstoff- und Bewirtschaftungsmanagement optimiert werden kann.