

effizient

düngungen

Was fehlt der Kartoffel?

Mangel-Erscheinung durch eine Pflanzenanalyse aufdecken

Jeder Pflanzenbauer kennt die Liebig-Tonne und ihre zentrale Botschaft: Der Nährstoff, der im Minimum ist, begrenzt den Ertrag. Eine einfache und logische Aussage. Woher weiß ich, was meinen Pflanzen fehlt?

Jeder Nährstoff ist wichtig! Zwar unterscheiden sich die einzelnen Nährstoffe bezüglich der notwendigen Mengen deutlich, aber ein zu niedriger Gehalt eines Nährstoffs ist unweigerlich mit Ertrags- und Qualitätsverlusten verbunden.

Leider ist es nur in den seltensten Fällen möglich, einen Nährstoffmangel im Feld wirklich zu erkennen. Typische Mangelsymptome treten meist nur bei extrem niedrigen Gehalten in der Pflanze, d.h. bei dem sogenannten absoluten Mangel auf. Bei absolutem Mangel ist an Höchstserträge nicht mehr zu denken. Zwar kann noch kurativ eingegriffen werden, noch wichtiger ist es aber geeignete Gegenmaßnahmen für das Folgejahr zu planen.

Viel bedeutender, aber auch weitaus schwieriger zu ermitteln, ist in der Praxis der sogenannte latente Mangel. Von latentem Mangel spricht man, wenn ein Nährstoff so stark im Mangel ist, das Ertrag oder Qualität sinken, aber keinerlei optische Auffälligkeiten an den Pflanzen zu erkennen sind. Erschwert wird die Beurteilung auch, weil meist nicht nur ein Nährstoff im niedrigen suboptimalen Bereich ist.

Verfügbarkeit ist das Problem!

Das Problem liegt darin, dass diese Nährstoffe nicht immer von den Pflanzen aufgenommen werden können, obwohl meist alle Nährstoffe in ausreichenden Mengen im Boden vorhanden sind oder durch Düngungs-Maßnahmen zugeführt wurden. Ursachen können sein: Zu hoher oder zu niedriger pH-Wert, Festlegung von Nährstoffen im Boden, ein hoher Anteil organischer Substanz, Nährstoff-Antagonismen (ein Nährstoff behindert die Aufnahme eines anderen) oder Trockenheit. Für jeden Nährstoff gelten hier unterschiedliche Bedingungen, die die Aufnahme behindern können.

Pflanzenanalyse als Entscheidungshilfe

Pflanzenanalysen bieten eine sichere Diagnose ernährungsbedingter Wachstumsstörungen. Insbesondere latenter Nährstoffmangel kann nur durch eine Analyse aufgedeckt werden. Um die eigene Düngestrategie zu überprüfen, muss der Fokus auf der tatsächlichen Nährstoff-Aufnahme durch die Pflanzen liegen, weniger auf dem vorhandenen Nährstoff-Vorrat des Bodens. Die Beziehung zwischen dem Boden- und Pflanzen-Gehalt ist oft sehr schwach. Die geeigneten Probennahme-Termine für Kartoffeln liegen im Bereich BBCH 31-39 und BBCH 51-79. Es werden jeweils die jüngsten, aber voll entwickelten Blätter als Probe genommen.

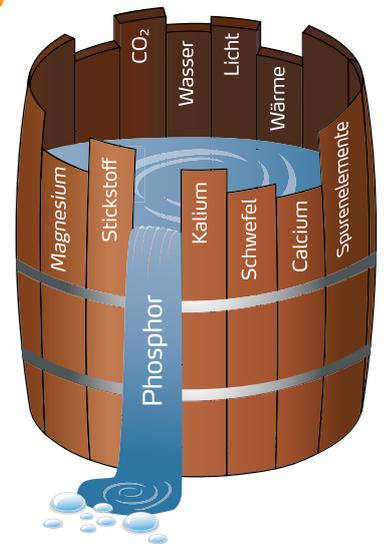


Abb. 1: Liebig Tonne



Abb. 2: Nur selten ist Mangel so klar zu erkennen (Beispiel: Magnesium-Mangel bei Kartoffeln)

Bei Kartoffeln spielt Phosphat eine besondere Rolle

Phosphat erfüllt in der Kartoffel wichtige Funktionen, insbesondere ist dessen positiver Einfluss auf den Knollenansatz und auch für das Dickenwachstum der Knollen zu nennen. Als Energieträger fördert Phosphat die Stärkebildung und den Transport der Stärke in die Knollen. Deshalb ist es wichtig, den Phosphat-Gehalt in der Kartoffel hoch zu halten. Phosphatbetonte Blattdünger gehören daher vielerorts schon zum Standard-Programm bei der Düngung von Kartoffeln.

Abb. 3: Abnahme des Phosphat-Gehaltes in den Blättern während der Vegetation

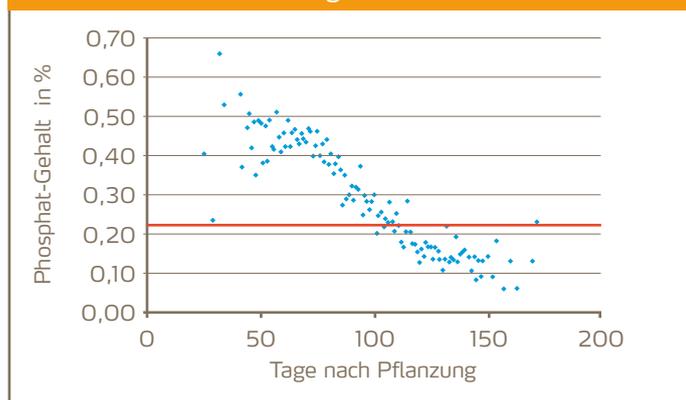
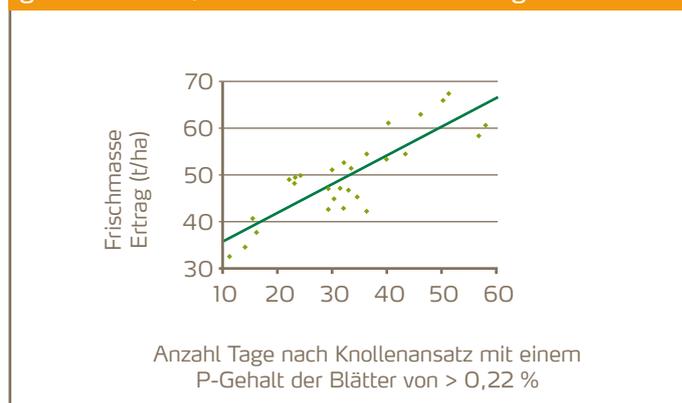


Abb. 4: Je länger die Phosphat-Versorgung hoch gehalten wird, umso höher ist der Ertrag



Der Phosphat-Gehalt nimmt während der Vegetation durch Verdünnungs-Effekte natürlicherweise ab (siehe Abb. 3). Untersuchungen zeigen (siehe Abb. 4), dass der Knollenertrag umso höher ist, umso länger der Phosphat-Gehalt in der Pflanze über einem Wert von 0,22 Prozent gehalten werden konnte.



Abb. 5: Phosphat sichert den Knollenertrag

Fazit

Eine Pflanzenanalyse hilft Blindflug zu vermeiden. Nur mit einer Pflanzenanalyse kann der Ernährungszustand der Kartoffel direkt überprüft und der Erfolg von Düngungs-Maßnahmen kontrolliert werden. Eine Pflanzenanalyse sollte regelmäßig durchgeführt werden, um unnötige Ertrags- oder Qualitätsverluste im Kartoffelanbau zu vermeiden. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter www.yara.de/megalab.

YARA Megalab® Pflanzenanalyse-Service

Mit einer Megalab® Pflanzen-Analyse können Sie den Ernährungs-Zustand ihres Kartoffel-Bestandes testen und anhand der Ergebnisse düngen. Damit können Sie den Ertrag und die Qualität absichern. **Bis zum 31.07.2013 können Sie unter www.yara.de/megalab mit dem folgenden Rabattcode „Kartoffel13“ 20 Prozent sparen.**



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

Mehr Informationen rund um die Düngung:
www.effizientduengen.de