



K+S KALI GmbH

Arbeitskreis Blattdüngung 09.10.2007

„Praxisrelevanz von Gefäßversuchen“

Dr. G. Rühlicke



**Bodenuntersuchungsergebnisse geben nur eine begrenzte
Aussagesicherheit über den Erfolg einer Blattdüngung**

1) Volumengewicht:

**Das spezifische Gewicht der Bodenprobe wird über die Boden-
art oft nur unzureichend erfasst:**

Mineralboden: 1,2 – 1,5 kg/l

Moorboden feucht: 0,5 kg/l

Moorboden trocken: 0,3 kg/l

(Volumenbezogene Einwaage bei Cu > 15 % Humus)

Interpretation und Kriterien zur Übertragung von Gefäßversuchsergebnissen in die Praxis



Bodenuntersuchungsergebnisse geben nur eine begrenzte Aussagesicherheit über den Erfolg einer Blattdüngung

2) Bodenstruktur



Interpretation und Kriterien zur Übertragung von Gefäßversuchsergebnissen in die Praxis



Bodenuntersuchungsergebnisse geben nur eine begrenzte Aussagesicherheit über den Erfolg einer Blattdüngung

3) Redoxverhältnisse



4) pH – Wert des Nährsubstrates

Entscheidend für die Löslichkeit
nicht wasserlöslicher
Blattdünger bei Abtropfen auf den
Boden



5) Applikationstechnik

Beispiel: Perkolation mit leicht saurer Pufferlösung bei Anwendung von carbonatischen Verbindungen

K+S KALI GmbH

Praxisprobleme, die in Gefäßversuchen kaum erfassbar sind



Latenter oder temporärer Nährstoffmangel



Mit Zink - Blattdüngung



Ohne Zink - Blattdüngung

Praxisprobleme, die in Gefäßversuchen kaum erfassbar sind



Latenter oder temporärer Nährstoffmangel



Beginnender Kupfermangel



Beginnender Bormangel

Praxisprobleme, die in Gefäßversuchen kaum erfassbar sind



Nährstoffdefizite, die im Freiland erst bei fortgeschrittener Vegetation auftreten



K+S KALI GmbH

Praxisprobleme, die in Gefäßversuchen kaum erfassbar sind



Nährstoffdefizite, die im Freiland erst bei fortgeschrittener Vegetation auftreten

Kolben von Zinkmangelpflanzen



Abnehmender Zinkmangel →



Risiken durch Veränderung des pH-Wertes?

Anderl, Huber, Schildberger

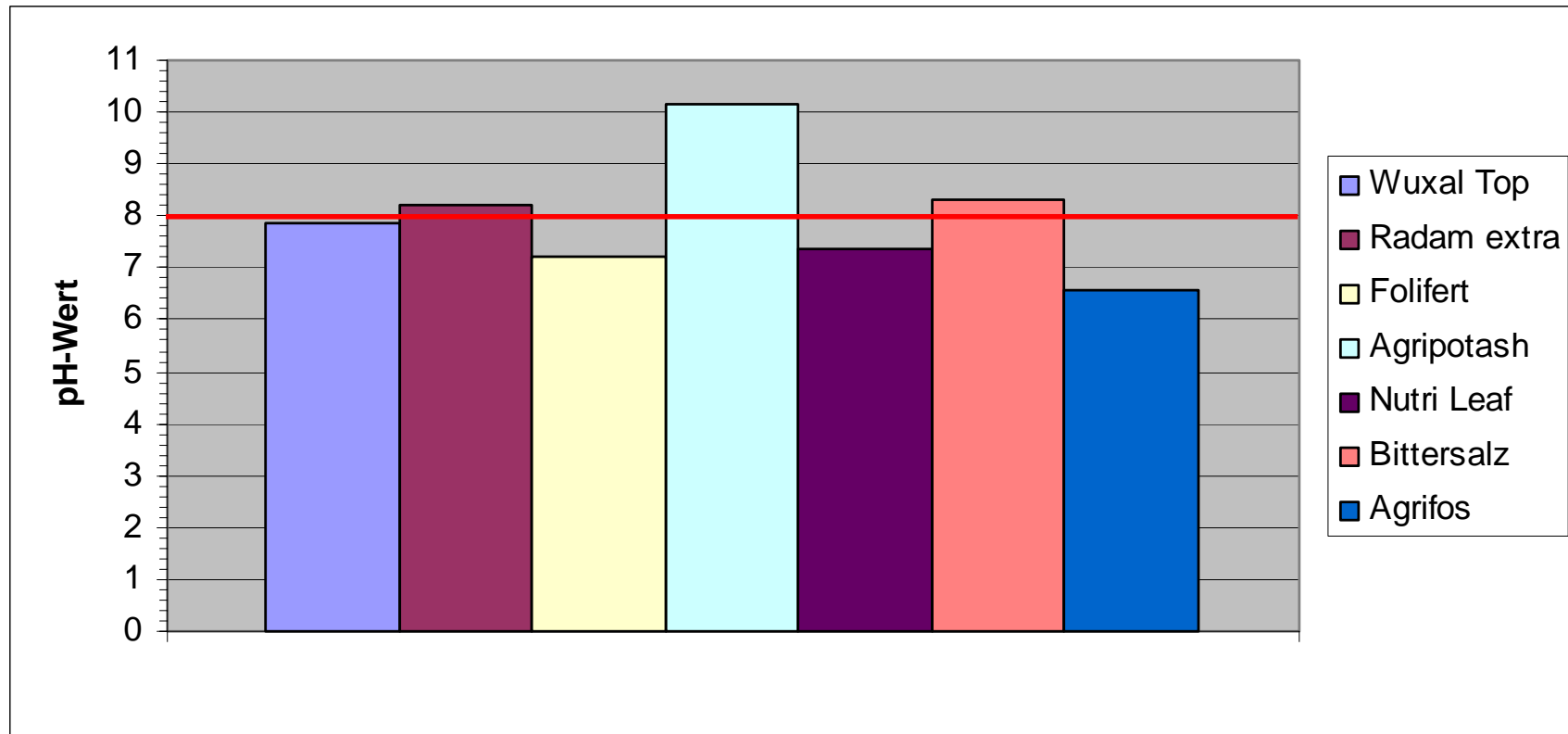
Kombinierter Blattdünger- und Pflanzenschutzmitteleinsatz

Die gleichzeitige Ausbringung von Blattdüngern und Pflanzenschutzmitteln bringt arbeitswirtschaftliche Vorteile. In zwei Arbeiten wurde die Beeinflussung des pH-Wertes von Spritzmittellösungen durch Blattdünger im Labor untersucht, parallel dazu die Entstehung von Risiken sowie die pH-Wert-Änderungen am und im Weinstock.

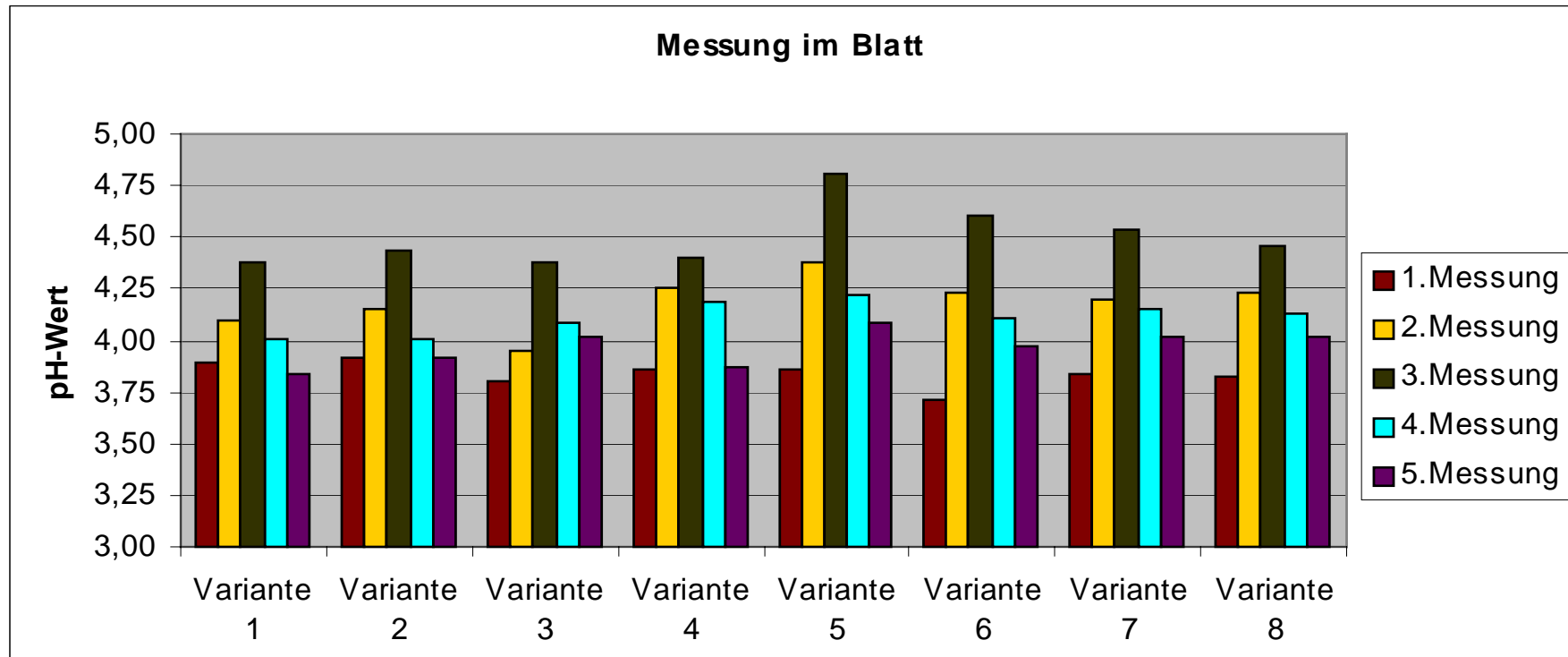
WEINBAU

(Höhere Bundeslehranstalt und Bundesamt für Wein und Obstbau, Klosterneuburg 2007)

Einfluss von verschiedenen Blattdüngern auf den pH-Wert von Blattoberflächen



Quelle: Huber, A. u. Schildberger, B.(2007): Kombiniertes Blattdünger- und Pflanzenschutzmitteleinsatz. Der Winzer, 3, 25 – 27, Öster. Agrarverlag



- 1 = Folikur
- 2 = Folicur EM + Wuxal Top
- 3 = Folicur EM + Hortisul (K_2SO_4)
- 4 = Folicur EM + Folifert super
- 5 = Folicur EM + Agripotash (K_2CO_3)
- 6 = Folicur EM + Nutri Leaf
- 7 = Folicur EM + Kupfer Fusilan 540 WG + Folifert super
- 8 = Folicur EM + Frupica + Nutri Leaf

Messung	
1	Unmittelbar vor der Spritzung
2	1 Stunde nach der Spritzung
3	3 Stunde nach der Spritzung
4	1 Tag nach der Spritzung
5	1 Woche nach der Spritzung



In der folgenden Liste werden Pflanzenschutzmittel aufgeführt, die empfindlich auf zu hohe pH-Werte reagieren. In Klammer wird bei jedem Mittel angegeben, welcher pH für das Mittel ideal ist.

Ally (7-9), Aztec (4-7), Banvel 4S (5-6), Brabant Malathion (5), Captan (5), Curzate M, Daconil (<7), Decis micro/Splendid (4-7), Dimethoat (4-7), Dimilin (<7), Dursban (4-7), Euparen Multi, Betanal/Herbasan SC (4-7), Floramite (5-7), Fusilade Max (4-7), Gramoxone (4-7), Karate (4-7), Mancozeb (6), MCPA (4-7), Milagro / Samson (7-9), Mitac (5), Orthene (5-7), Perfekthion, Rovral, (<7), Roundup (5-7) und Lontrel >7.

Quelle: Dienstleistungszentrum Ländlicher Raum (DLR) - Rheinpfalz –
Leon Vonk Groenten-Fruit-7/2007, Seite: 38-39



Zusammenfassung:

- 1) Richtwerte für den Spurenelementgehalt der Böden, die aus Gefäßversuchen abgeleitet werden, sind meist zu niedrig. In Problemfällen weichen meistens Volumengewicht und /oder pH-Wert von Standardböden stark ab
- 2) Die Folgen latenten oder temporären Nährstoffmangels in wachsenden Beständen, besonders bei fortgeschrittener Vegetation, sind mit Gefäßversuchen schwierig zu erfassen.
- 3) Ein hoher pH-Wert in Spritzlösungen kann sich negativ auf das Pflanzenwachstum auswirken und die Wirksamkeit von Pflanzenschutzmitteln stark beeinträchtigen. Das Wirksamkeitsoptimum liegt stets im leicht sauren Bereich.