

# Hartmut Heilmann, Dipl.Ing.agr.

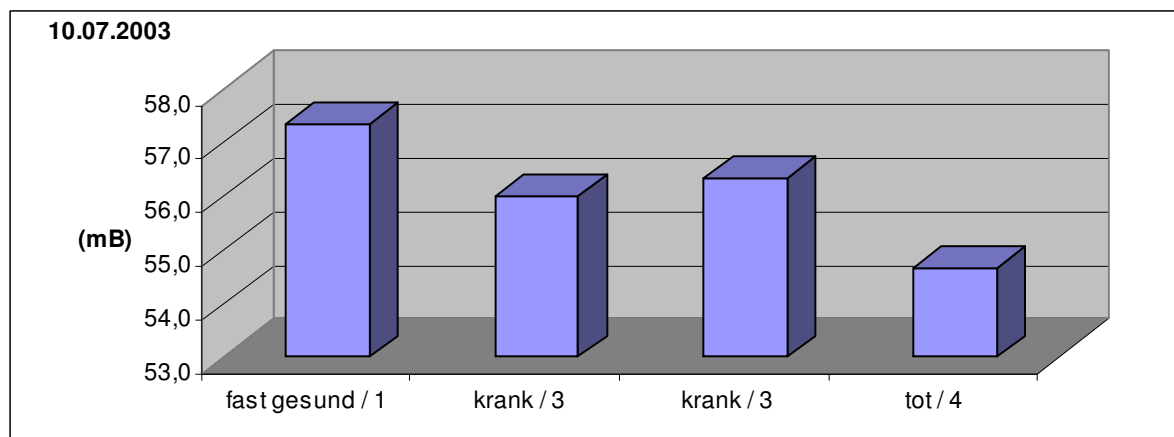
Freier Forscher für ökologischen Landbau - Standortphysiologie -  
Birkenstr. 10, D-74592 Kirchberg/Jagst, Tel.: 07954-216, Fax: 07954-925995

## Ist die Vitalität von Pflanzen im Boden messbar?

### 1 Waldprojekte Kirchberg

1.1 Auf der „Platte“, einem Naturschutzgebiet bei Seibotenberg, verfolgten wir die These: Bertrammeterwerte reflektieren die Vitalität eines Standortes. Hierzu ermittelten wir 1,50 m vom Stammfuß neben den rund 180 Jahre alten Eichen mithilfe eines Bertrammeters die Bodenaktivität. Bert-

trammeterwerte zeigen als elektrische Spannung ein Maß für die chemische Aktivität im Boden an, ihre Dimension ist „Millibertram“ (mB). Der Boden besitzt Eigenschaften wie eine aufladbare Batterie und vermittelt der Pflanze damit einen wichtigen energetischen Wachstumsfaktor.

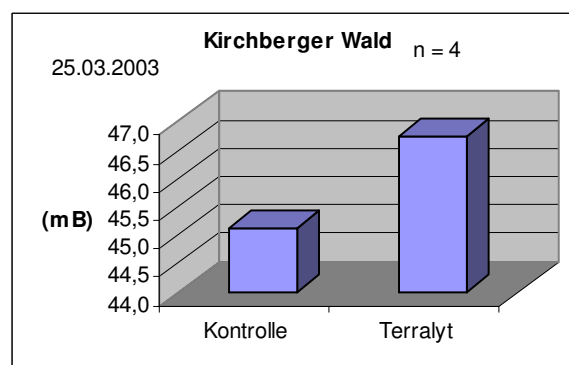


Grafik 1: Bertrammeterwerte an den Eichen der „Platte“ (Baumgesundheit / Schadstufe)

Da der Boden witterungsbedingt sehr trocken war, ergaben sich große Messwertstreuungen, aber ein unerwartet klares Bild in der Mittelwertverteilung (s. Grafik 1). Die Bedeutung dieser Untersuchung be-

steht darin, dass hier der Gedanke, die Vitalität von Pflanzen sei mit dem Boden ihres Standortes atmungsmäßig verbunden, neue Anhaltspunkte gewinnt; standortphysiologisch sind sie ja eine Einheit.

1.2 Ein Waldstück der Stadt Kirchberg trägt seit 2002 einen Versuch auf Pseudogley mit vier Wiederholungen. Nach der Behandlung mit TERRALYT PLUS® am 05.04.2002 zeigten sich in den Bertrammeterwerten bei allen Messterminen Verbesserungen. TERRALYT PLUS® ist ein Elektrolyt, der Natrium, Zucker, Essig und Wasser enthält; pro m<sup>2</sup> werden ca. 8 mg Na ausgebracht. Am 25.03.2003 maßen wir bei der Kontrolle 45,1 mB, bei Terralyt: 46,8 mB (s. Grafik 2).



Grafik 2: Bertrammeterwerte im Wald

Unseres Erachtens hängt die chemische Bodenaktivität besonders von der mikrobiellen Tätigkeit ab. Auf diese wirkt der in mehreren Versuchen eingesetzte Bodenelektrolyt. Die Verbesserungen von Ertrag und Sortierung bei Kartoffeln, Mais, Zwiebeln usw. sind dokumentiert und gehen an vielen Standorten mit einer Normalisierung des pH-Wertes einher.

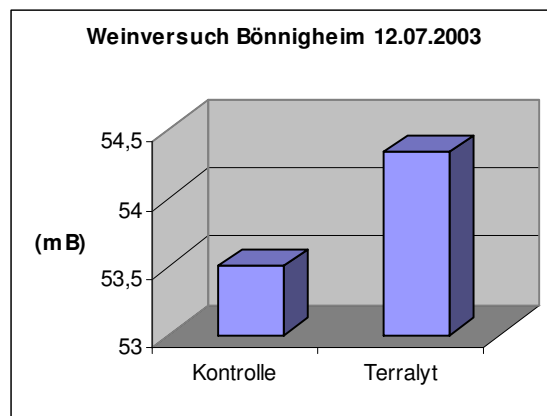
## 2 Weinversuch Bönningheim

Bei Bönningheim richteten wir am 15.05.2003 im Gewann "Plaisier" einen Versuch mit 6 Wiederholungen ein. Das Stück trägt eine Junganlage mit der Sorte „Schwarzriesling“ auf Boden aus Keupersandstein, der zu Strukturschwäche, Garemangel und pH-Wert-Erniedrigung neigt. Die Parzellen in der Doppelreihe umfassen je acht Pflanzen. Die herbstlichen Bodenproben werden im November mit denen aus dem Kirchberger Wald auf ihre pH-Werte untersucht. Trotz der großen Trockenheit konnte in drei Aspekten ausgewertet werden.

### 2.1 Bertrammeterwerte

Bertrammeterwerte zwischen 50 und 60 mB sind im Sommer auf Ackerstandorten normal. Der Unterschied zwischen Kontrolle (53,5 mB) und Terralyt (54,3 mB) ist gering (s. Grafik 3). Beim Hacken und der Bodenprobenahme zeigte sich der mit Terralyt Plus® behandelte Boden als etwas krümeliger und lockerer.

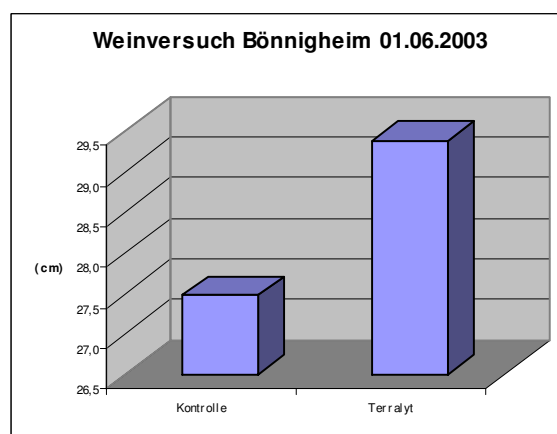
Auch bei Praxisversuchen, bspw. bei Kartoffeln, gingen mit geringen Bertrammeterwertunterschieden beachtliche Ertrags- und Sortierungsverbesserungen einher.



Grafik 3: Bertrammeterwerte

### 2.2 Trieblänge

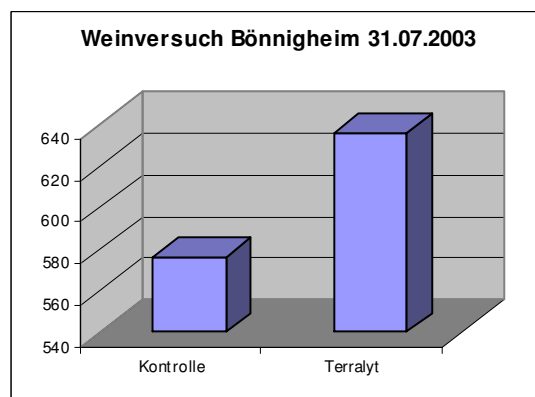
Die Triebhöhen waren an den Bonitierterminen 01.06., 13.06. und 06.07. bei den behandelten Parzellen durchschnittlich um 3,1 cm, 4,2 cm bzw. 6,0 cm länger (s. Grafik 4). Witterungsbedingt erfolgte bis zum 31.07. eine Auseinanderentwicklung im Bestand, manche Pflanzen blieben wachstumsmäßig stehen, während andere ihren Trieb verdoppelten. Praxisflächen eignen sich wegen Feldungleichmäßigkeiten nur bedingt für wissenschaftliche Versuche, insbesondere in witterungsmäßigen Problemjahren.



Grafik 4: Trieblänge der Jungpflanzen

### 2.3 Zwiebelertrag

Im traditionellen Weinbau verhindern mitgepflanzte Zwiebeln Fraßschäden durch Hasen. Die mit der Pflanzung gesteckten zwei Zwiebeln je Stock ernteten wir am 31.07.03. Der über 10 % höhere Zwiebelertrag war nicht durch höhere Einzelgewichte, sondern durch einen besseren Feldaufgang bewirkt. Nach dem Stecken regnete es bis zur Ernte praktisch nicht und es war sehr heiß, so dass der Feldaufgang der Steckzwiebeln als Maß für die Bodenqualität anzusehen ist (s. Grafik 5)



Grafik 5: Zwiebelertrag (g/Parzelle)