

## **Aerifiziermaßnahmen verändern bodenphysikalische Eigenschaften von Rasentragschichten**

Autoren: Wolfgang Prämaßing, Anne Reinders und Heinrich Franken, Universität Bonn

Kurzfassung aus dem Beitrag: "**Changes in soil physical properties of different turfgrass soils as affected by aeration**" Zeitschrift Rasen Nr.3-2001

Ständige Belastung durch Spiel- und Pflegebetrieb auf Golf- und Sportplätzen führt zur Verschlechterung der bodenphysikalischen Eigenschaften in Rasentragschichten. Durch Verdichtung werden z.B. die Wasser- und Luftdurchlässigkeit verringert. Bei der professionellen Rasenpflege werden dann Lockerungs- und Aerifiziermaßnahmen durchgeführt, um die Wachstumsbedingungen der Gräser wieder zu verbessern.

### **Versuchsvarianten**

Auf der Rasenversuchsanlage der Universität Bonn, Versuchsgut Dikopshof, wurden Untersuchungen durchgeführt, um die Veränderung der bodenphysikalischen Eigenschaften in verschiedenen Rasentragschichten (Boden / Sand-Verhältnis 13:87, 37:63, 67:33 und 100% Boden) nach Behandlung mit Wasserinjektion (Hydroject) und nach Tiefenlockerung mit Vollspoons (Terra Spike) zu beschreiben. Dazu wurden Messungen der Parameter Lagerungsdichte, Wasserdurchlässigkeit, Luftdurchlässigkeit sowie des Eindringwiderstandes vorgenommen. Nach der Behandlung wurden die Parzellen über einen Zeitraum von sechs Wochen mit Walzen verdichtet und der Eindringwiderstand nochmals gemessen.

Zielsetzung der Untersuchungen war es, den Effekt der Bodenbearbeitungsmaßnahmen und der anschließenden Verdichtung zu erfassen. Die Kontrollparzellen wurden dabei nur gewalzt.

### **Erste Ergebnisse**

Im Vergleich zur Kontrolle wurden nach der ersten Wasserinjektion signifikante Unterschiede bei der Lagerungsdichte, bei der Wasserdurchlässigkeit und Luftdurchlässigkeit in der sandreichen Rasentragschicht (13:87) bis in den Tiefen von 3-7 cm und 8-12 cm festgestellt (Abb. 1). Die Tiefenlockerung mit Vollspoons führte dagegen zu einer signifikanten Reduzierung der Lagerungsdichte in den Rasentragschichtmischungen 67:33 und 100 % Boden in 3-7 cm Tiefe, zu einer Erhöhung der Luftdurchlässigkeit im Gemisch 37:63 bei 8-12 cm und zu einer Verbesserung der Wasserdurchlässigkeit bei dem sandreichen Gemisch (13:87) in 3-7 cm Tiefe (Abb. 2 und 3). Der Eindringwiderstand, gemessen mit einem Eijkelkamp Penetrometer, konnte einige Behandlungseffekte aufzeigen, er wurde jedoch von der Bodenfeuchte stark beeinflusst.

Beispielsweise wurde eine signifikante Reduzierung des Eindringwiderstandes im sandigen Substrat (13:87) in Tiefen von 4 und 5 cm nach den Behandlungen gegenüber der Kontrolle festgestellt werden (Abb. 4).

Nach der sechswöchigen Verdichtung wurden auf den behandelten Parzellen nur noch geringfügig niedrigere Eindringwiderstände gemessen als auf der Kontrolle. Dies deutet darauf hin, daß der Aerifiziereffekt nicht mehr wirksam war. Dies bestätigt Hinweise anderer Autoren, die von kurzlebigen Aerifiziereffekten berichten.

### **Schlussfolgerungen**

Die sandreiche Rasentragschicht (13:87) zeigte die stärksten Veränderungen bodenphysikalischer Parameter. Ausserdem war die Wirkung der Wasserinjektion hier stärker. Die Messungen mit Penetrometer konnten die Effekte teilweise bestätigen. Zur Interpretation von Eindringwiderständen ist es jedoch erforderlich die vorherrschende Bodenfeuchte zu messen, da ein Vergleich nur bei gleicher Feuchte vorgenommen werden kann. Auf Rasenflächen mit Beregnungsanlage sollte es möglich sein, bei vergleichbarer Bodenfeuchte Eindringwiderstände in größeren Zeitabständen zu messen, um die zunehmende Verdichtung, verursacht durch die Nutzung, zu beurteilen.