

aus:

*Greenkeepers Journal 4/2005, Seite 46-47*

## **Aquacoating - Gesteigerte Wasseraufnahme durch wasserabsorbierende Substanzen in der Mantelsaat**

Von:

Christoph Schlautmann, Rasen Partner GmbH, D-41844 Wegberg und  
Tom Hattig, Feldsaaten Freudenberger GmbH & Co. KG, D-47800 Krefeld

### **Problemstellung**

Insbesondere auf Golfplätzen wird die Neuansaat als auch die Nachsaat mit einer Vielzahl von extrem ungünstigen Bedingungen konfrontiert. Besonders bei sandigen Substraten ist in der Keim- und Auflaufphase neben der Anfangs-Nährstoffversorgung eine ausreichende Wasserversorgung ein elementares Problem.

Extrembedingungen führen häufig dazu, dass ein optimales Auflaufen der Gräser problematisch wird. Unzureichende Wasserversorgung und leicht durchlässige Böden sind der Grund dafür, dass gerade gekeimtes Saatgut irreversibel austrocknet.

### **Aktuelle Mantelsaatversuche**

Die Mantelsaat, mit der man bereits in den achtziger Jahren des letzten Jahrhunderts begann, bietet vielfältige Lösungsmöglichkeiten um die angesprochenen Probleme zu lösen. (Siehe *Greenkeepers Journal 04/2004*). Bei der bisher angebotenen Greenfield-Mantelsaat, steht die Nährstoffversorgung des Keimlings und keimfördernde Aspekte im Vordergrund. Durch die bestehende Mantelsaatformulierung wurde darüber hinaus zusätzlich eine Verbesserung der Wasserversorgung des Keimlings erreicht. Um diese weiter zu optimieren, wurden umfangreiche Versuche durchgeführt und komplexe Versuchsfragen bearbeitet.

Bei den Versuchen stand die Problematik während der Keimung und während des Auflaufens im Focus der Untersuchungen. Dabei wurde besonders die Etablierung des Saatgutes bei Extrembedingungen unter besonderer Berücksichtigung des Wasserhaushaltes beobachtet und ausgewertet.

In die bestehende Mantelsaat wurde eine wasserabsorbierende Komponente (Absorber) eingearbeitet, die eine zusätzliche Versorgung mit pflanzenverfügbarem Wasser und den darin enthaltenen Nährstoffen ermöglicht. Dieser zusätzliche Wasserträger haftet gleichmäßig in der äußeren Hülle des ummantelten Kornes und ist somit in der Lage, sowohl das Saatkorn beim ersten und wichtigsten Schritt der Keimung, dem der Quellung, als auch den bereits gekeimten Sämling mit Wasser zu versorgen.

Es wurden eine Vielzahl an Konzentrationen des Absorbers in der Mantelsaat als auch in Kombination mit den anderen Mantelsaatkomponenten getestet. Um die Effektivität und Auswirkungen auf den Keimungsprozess beurteilen zu können, wurden umfangreiche Gewächshaus- und Freilandversuche durchgeführt. Das Saatgut jeder Partie stammte aus derselben Ernte, so dass die Homogenität des Ausgangsmaterials gewährleistet war.

Bei den Versuchen wurden die Samen u. a. Wasserstress und extremem Sonnenlicht ausgesetzt, und anschließend eine Vielzahl an Parametern erfasst.

Sowohl im Gewächshaus, als auch in den Feldversuchen wurden die Effekte absorbierender Mantelsaatzusammensetzungen ermittelt, die eine wesentlich höhere Vitalität als die Nacktsaatvarianten aufwiesen. Darüber hinaus wurde bei der „Absorbervariante“ eine tendenziell schnellere und gleichmäßigere Keimung beobachtet. Dies wurde bei den Varianten und Wasserstress besonders deutlich. Darüber hinaus wurde bei der absorbierende Mantelsaat ein gesteigerter Längenzuwachs ermittelt. Die positiven Auswirkungen des Absorbers in der Mantelsaat waren unter Wasserstress am deutlichsten zu beobachten, da die gesteigerte wasserabsorbierende Eigenschaft des Mantels besonders unter diesen Extrembedingungen zur Geltung kam. Die Nacktsaat hingegen konnte den Extrembedingungen kaum standhalten und vertrocknete.



*Mantelsaatgut mit Absorber quillt bei Wasserkontakt sichtlich auf und fungiert somit als Wasserspeicher- und Lieferant für das Samenkorn als auch für den jungen Keimling.*



*Durch die gesteigerte Wasseraufnahme ist die gleichmäßige Keimung des behandelten Deutschen Weidelgrases (*Lolium perenne*) zu beobachten.*

### **Wasserabsorbierende Substanzen in der Mantelsaat und Schlussfolgerungen für die Praxis**

Neben Nährstoffen, Phytohormonen und weiteren wichtigen Faktoren, ist Wasser das entscheidende Element für die Entwicklung und Etablierung von Grünflächen aller Art.

Die Möglichkeit, das Wasser direkt an das Samenkorn zu binden und es auf diesem Weg sehr effektiv für den Keimling verfügbar zu machen, bringt einen enormen Vorteil mit sich. Die bereits vorhandene absorbierende Eigenschaft der Mantelsaat wird durch den zusätzlich eingebrachten Absorber um ein Vielfaches erhöht und bewahrt angekeimtes Saatgut vor dem Austrocknen. Das Saatkorn wird von einer Art Schwamm umschlossen. So wird das Samenkorn durch den „Mantel“ vor dem Austrocknen geschützt, da er es mit Wasser und den darin enthaltenen Nährstoffen versorgt. Der Nährstoffmantel bleibt so lange erhalten, bis sich die Rasenfläche etabliert und eine dichte Rasennarbe gebildet hat.

In der Quintessenz heißt das: Für die Neuansaat als auch für die Nachsaat bedeutet die Verwendung von Mantelsaat mit der innovativ entwickelten Absorberformulierung eine neue Perspektive, um den limitierenden Faktor Wasser für den Keimling wesentlich effektiver und leichter verfügbar zu machen.

### **Ausblick**

Um die Mantelsaat weiter zu optimieren, werden die umfangreichen Gewächshaus- und Freilandversuche weitergeführt. Neben einer weiteren Optimierung der Wasser- und Nährstoffversorgung werden Aspekte der Widerstandskraft, der Keimbeschleunigung und der Vitalität durch Pflanzen- und Bodenhilfsstoffe, Pflanzenstärkungsmitteln sowie geeignete Bakterien- und Pilzstämmen im Vordergrund der Versuche stehen.

Bereits durchgeführte Versuche mit Mikroorganismen und Pilzstämmen, die einen positiven Einfluss auf die Vitalität und das Keimverhalten des behandelten Saatgutes haben, sind positiv zu bewerten.