

## TOURTURF-ERFAHRUNGEN AUS DER PRAXIS

# Filzmanagement und Kontrolle der organischen Substanz

**Y**avor Atanasov ist Course Manager im Pravets Golf Club, einem von Peter Harradine geplanten 18-Löcher-Platz in Bulgarien, einer der Top-Plätze in Osteuropa.

## Ausgangslage

Die *Festuca-/Agrostis*-Grüns sind 13 Jahre alt. Um die Filzbildung im Rahmen zu halten, hat Yavor seine Anstrengungen in den letzten Jahren intensiviert. TourTurf® ETD ThatchLess® Enzyme Thatch Degradier war ein wichtiger Teil seiner Pflegestrategie.

TourTurf® ETD ThatchLess® Enzyme Thatch Degradier ist ein biologischer Aktivator für schnelleren Filzabbau, es enthält 15% Cellulase-Enzyme und vier verschiedene Cellulase produzierende Mikroorganismen. Die Kombination aus sofort verfügbaren Enzymen mit kontinuierlich arbeitenden Mikroorganismen baut Filz sehr effektiv in Pflanzennährstoffe, Zucker und Humus ab.

Die regelmäßige mechanische Bodenbearbeitung mit Einfluss auf den Rasenfilz besteht aus:

- Scarifying der Grüns (im Frühjahr)
- Needle Tines (monatlich)
- Leichtes Topdressing (monatlich)

## Beobachtungen

European Turfgrass Laboratories untersuchte die Grüns auf ihre Organische



Abb. 1: Der Pravets Golf Club, Pravets, Bulgarien

(Alle Abbildungen: Yavor Atanasov)

Substanz (OM) im Frühling vor der Ausbringung und wieder im Herbst, gemessen als Glühverlust (Glühverlust misst das Gewicht einer ofengetrockneten Probe vor und nach dem Verbrennen oder Verglühen ihrer organischen Substanz für 2 Stunden bei 360 °C. Der Gewichtsverlust wird in % ausgedrückt). Die Rasentragschicht wurde in den folgenden Tiefen separat beprobt: 0-20 mm, 20-40 mm, 40-60 mm, 60-80 mm, 80-100 mm, 100-120 mm. Wie erwartet war der Gehalt an OM in den obersten Schichten 0-20 mm und 20-40 mm am höchsten.

In der Saison 2021 wurde die organische Substanz in der obersten Schicht der Wurzelzone (0-20 mm) während der Vegetationsperiode um 21% reduziert. Yavor wiederholte die Tests im Jahr darauf, und wir verfolgten die Entwicklung.

In 2022 konnte derselbe Effekt beobachtet werden. Die organische Substanz in der obersten Schicht des Wurzelhorizonts 0-20 mm wurde während der Vegetationsperiode um 18% reduziert (Abbildung 4).

Auf den ersten Blick war es überraschend zu sehen, dass zwischen März 2021 und März 2022 ein Anstieg der organischen Substanz von 36% in den obersten zwei

Zentimetern zu verzeichnen war. In der gesamten Wurzelzone von 12 cm stieg die organische Substanz von 2,0% auf 2,5%, also um 30%. Der Anstieg war sogar noch höher, wenn man Herbst mit Frühjahr vergleicht.

Wie ist das möglich? Wollen wir die organische Substanz wirklich immer weiter reduzieren? Wir von TourTurf haben weitere Nachforschungen angestellt:



Abb. 2: Betrachtung des Bodenprofils und ...



Abb. 3: ... des Wurzelhorizonts

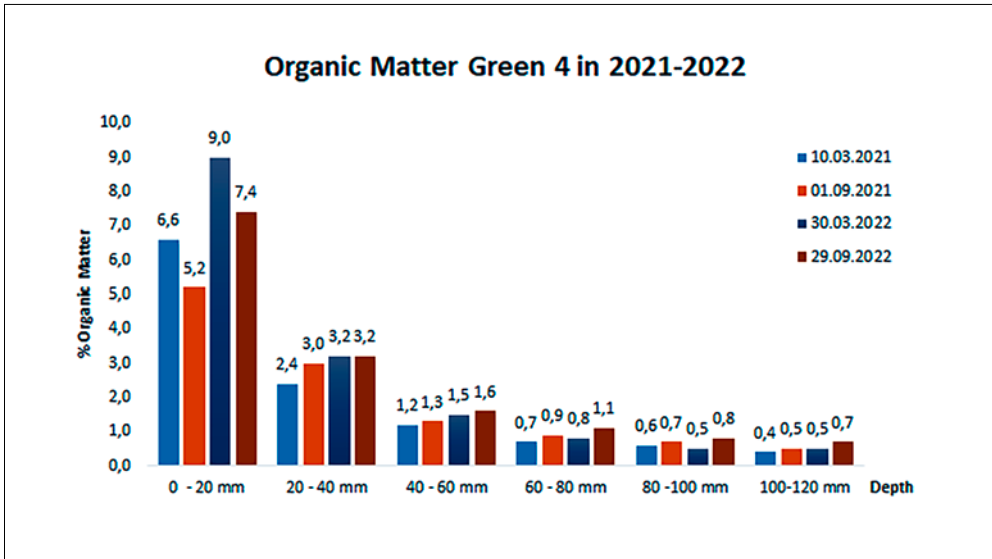


Abb. 4: Reduzierung der organischen Substanz in der obersten Schicht des Wurzelhorizonts während der Vegetationsperiode 2021/2022.

verringerten die Wintertemperaturen und die Niederschlagsmenge an seinem Standort die mikrobielle Aktivität im Boden drastisch, was zu einer Anreicherung von organischem Material im Frühjahr führt (Abbildung 5). (Die Growing Degree Days (GDD) werden als durchschnittliche Lufttemperatur abzüglich der Basistemperatur von 0 °C für Cool-Season Gräser berechnet. Die täglichen GDD-Werte werden addiert, um die kumulativen GDD zu erhalten. Die GDD korrelieren mit dem Pflanzenwachstum.)

**Merke 1**

Wir können nur die organische Substanz vergleichen, die jedes Jahr zur gleichen

Zeit gemessen wird, um einen Trend zu erkennen. Es macht keinen Sinn, die im Herbst gemessenen niedrigeren Werte mit den viel höheren

Werten im folgenden Frühjahr zu vergleichen.

Wie man aus Yavors Wetterdaten ersehen kann,

**Merke 2**

Eine Zunahme der organischen Substanz ist positiv! Oft sind die Grüns mit der

**FRANZEN**

[messerschärfautomat.de](http://messerschärfautomat.de)

Made in Germany!  
#teamfranzen2023

**Grüner. Rasen.**



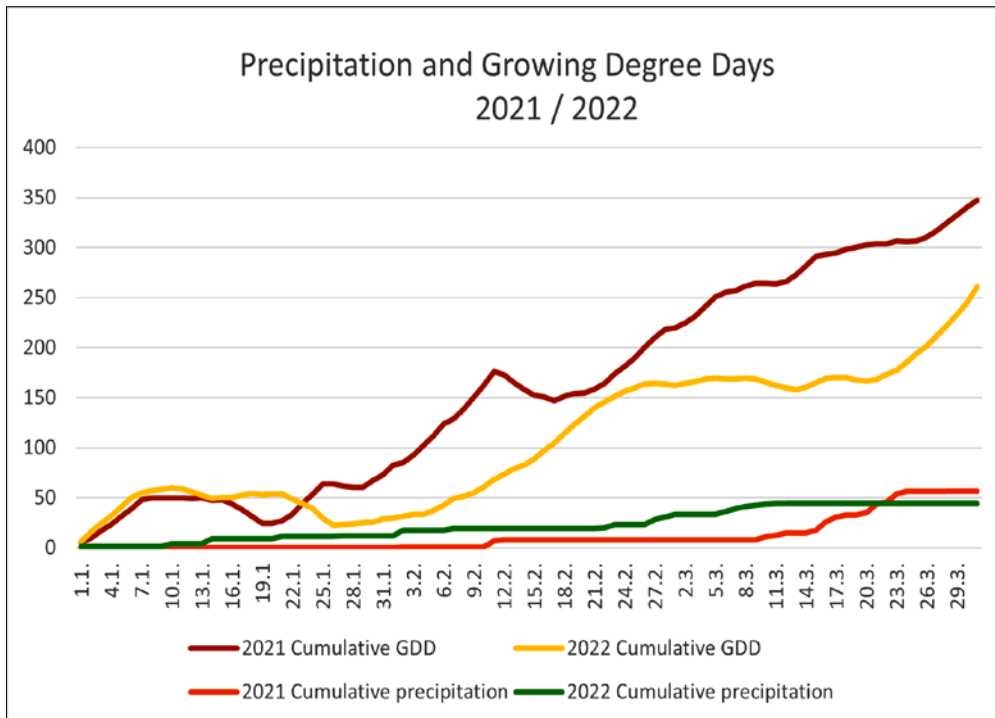


Abb. 5: Niederschlag und GDD 2021/2022

höchsten organischen Substanz die leistungsfähigsten Grüns auf einem Golfplatz. Die Problemgrüns sind oft die mit dem niedrigsten Wert. Dies ist nachvollziehbar, da eine erhöhte organische Substanz die mikrobielle Aktivität im Boden erhöht. Die Mikroben wiederum helfen beim Abbau und der Zersetzung von Filz.

### Merke 3

Was wir vermeiden wollen, ist überschüssiger Filz, nicht organisches Material. Die vom Labor angewandte Prüfmethode (ASTM F1647-11a) misst LOI (Loss on Ignition, die Gewichtsdifférenz, nachdem das gesamte organische Material bei hoher Temperatur verbrannt wurde). Organisches Material besteht nicht nur aus Filz, sondern auch aus der Pflanze selbst, aus Trieben, Wurzeln und anderem organischem Material.

### Ergebnisse

In der Vegetationsperiode 2021 verringerte sich die OS in den obersten 2 cm um 21%, 2022 um 18%. Insgesamt zeigt sich jedoch der Trend, dass der OS-Gehalt auf den Grüns des Pravets Golf Club von Jahr zu Jahr zunimmt. Das gilt auch für die Qualität. Yavor kontrolliert regelmäßig das Bodenprofil, und wir haben ihn um seine Beobachtungen gebeten:

#### Sind die Grüns zu weich?

„Nein, die Grüns sind fest und treu. Keinerlei Beschwerden von den Golfern.“

#### Wie sieht es mit der Wasserinfiltrationsrate aus?

„Ich sehe keine Probleme.“

#### Gibt es eine dicke Filzschicht?

„Ich kann keine Filzschicht erkennen.“

#### Wie ist die Gesamtleistung des Grüns?

„Die Golfer/Gäste sind begeistert. Keine Probleme.“

**Wie kommen die Grüns mit Trockenheit und Krankheitsdruck zurecht?** „Mit einem Wetting Agent-Programm kommen sie gut durch den Sommer. Zweimal während der Saison wurden wir von Brown Patch heimgesucht. Die Gefahr dafür besteht die ganze Saison über, das ist ein Problem, mit dem wir jedes Jahr zu tun haben.“

#### Wie sieht die Wurzelentwicklung aus?

„Die Wurzeln gehen bis auf den Boden des Lochschneiders – ca. 20 cm!“

### Zusammenfassung

Ziel ist es, eine feste, gleichmäßige und gesunde Putting-Oberfläche zu schaffen. Eine Erhöhung der organischen Substanz in der Rasentragschicht hat viele positive Effekte, die vor allem auf eine erhöhte mikrobielle Aktivität zurückzuführen sind. Häufiges leichtes Topdressing, die Erhöhung des Sauer-

stoffgehalts im Boden durch Aerifizieren in Kombination mit den Cellulase-Enzymen und den Cellulase produzierenden Mikroorganismen im TourTurf® ETD Thatch-Less® Enzyme Thatch Degradier können Filz deutlich reduzieren und die mikrobielle Aktivität im Boden weiter erhöhen und zu einem gesunden Rasen beitragen. Um den biologischen Filzabbau weiter zu steigern, sollten die Anwendungen mit TourTurf® FTD Thatch-Less® Fungi Thatch Degradier abgewechselt werden, damit Bodenpilze auch verholztes Lignin im Filz zersetzen können.

Wie kann man die Pflege je nach Situation anpassen?

- Wenn die Festigkeit der Grüns und das Wasserhaltevermögen gut ist, einfach mit dem mechanischen Programm und regelmäßigem Topdressing fortfahren wie gewohnt.
- Wenn die Grüns zu weich werden und zu viel Feuchtigkeit in der obersten Schicht halten, muss die organische Substanz reduziert werden, indem mehr Sand eingearbeitet wird.
- Wenn die Grüns zu hart sind und nicht genug Wasser halten, kann man versuchen, den Anteil an organischer Substanz zu erhöhen.

Dipl.-Ing. agr.  
Daniel Neuenhagen  
E.Marker GmbH