



Autor: © Dr. Klaus Müller-Beck, Ehrenmitglied Deutsche Rasengesellschaft e.V.

### Boden liefert Basis für Rasengräser

Die Wachstumsentwicklung der Rasengräser wird stark von den Bodeneigenschaften beeinflusst. Zur Einschätzung dieser Bodenleistung werden deshalb im Wesentlichen vier Kenngrößen herangezogen:

- **Physikalische Kriterien**
  - Körnung
  - Textur
  - Porenvolumen
  - Lagerungsdichte
- **Anorg./chemische Kriterien**
  - Nährstoffversorgung
  - pH-Wert
  - Kationenaustauschkapazität KAK
- **Wasserhaushalt-Kriterien**
  - Wasserdurchlässigkeit
  - Wasserspeicherung
- **Org./biologische Kriterien**
  - organ. Substanz
  - Mikroorganismen

Geeignete Messwerte für die jeweiligen Kenngrößen liefern bei einem Vergleich mit entsprechenden Richtgrößen (z.B. FLL-Richtlinie oder DIN-Normen), eine gute Basis für erforderliche Korrekturmaßnahmen. Bei der Wahl dergewählten Pflegemaßnahmen sollte die Wechselwirkung der jeweiligen Bodenkriterien berücksichtigt werden. So wird bei einer Bodenbelüftung durch Aerifizieren nicht nur der Gasaustausch gefördert, oder die Wasserinfiltrationsrate verbessert, sondern auch die Aktivität der Mikroorganismen angeregt.



Abb.1: Bodenprofile von Golf-Grüns mit unterschiedlichen Bodeneigenschaften.

Diese genannten Bodenparameter bestimmen die Bearbeitbarkeit und die Verdichtungsneigung eines Bodens ebenso wie die Wasserspeicherung bzw. Wasserdurchlässigkeit. Zur Prüfung des Bodens und zur Festlegung notwendiger Verbesserungsmaßnahmen sind Hilfsmitteln wie Feuchtesonde, Bodensonde oder Profilspaten sehr hilfreich.

### Zielvorstellung für Bodenverbesserung

Der Luft- und Wasserhaushalt des Bodens wird vornehmlich durch die Textur (Korngrößenverteilung) beeinflusst. Für Grüns und Abschlagsflächen werden in den Richtlinien (FLL/USGA) entsprechende Kornverteilungsbereiche annähernd zu 90 % in den Sandfraktionen 0,06-2,0 mm vorgeschrieben.

Diese Tragschicht-Substrate besitzen eine sehr gute Wasserdurchlässigkeit und eine gute Tragfähigkeit. Der Spielbetrieb und die erforderlichen regelmäßigen Mäharbeiten führen dazu, dass sich das Bodengefüge bezüglich Porenvolumen ständig verändert. Entgegengesetzte Verhältnisse finden sich oft bei den natürlichen Bodenarten des Fairways. Hier ist die Wasserdurchlässigkeit meist gering, dafür liefert der Boden Feuchtigkeit in Trockenperioden und Nährstoffe durch die Mineralisationsleistung der Mikroorganismen.

Eine Bodenbearbeitung mit geeigneten Geräten (z. B. Aerifiziergerät, Tiefenlockerer, Schlitzgeräte u. ä.) führt zur Lockerung von Verdichtungen und dient der Verbesserung der Bodeneigenschaften, insbesondere im Hinblick auf den Gasaustausch. Die Zunahme der Kohlendioxid-Konzentration und Anreicherung von Schwefelwasserstoff durch Fäulnis im Boden, sind in jedem Falle zu vermeiden.

### Bearbeitung des Wurzelhorizontes

Der obere Horizont einer Rasentragschicht (Wurzelhorizont) unterliegt den stärksten Belastungen durch den Spiel- und Pflegebetrieb, dies gilt besonders bei ungünstigen Witterungsbedingungen.

Das Aerifizieren der Grüns lockert den Boden und schafft Hohlräume zur Verbesserung des Gasaustausches und damit zur Förderung des Wurzelwachstums und der biologischen Aktivität des Bodens.



Abb. 2:  
Bodenkerne aus RTS-Material und Rasenfilz trocknen nach dem Aerifizieren mit Hohlspoons an.



Fotos: K.G. Müller-Beck

Abb. 3:  
Der Wiedenmann-Core-Recycler sammelt Bodenkerne auf, trennt über Trommelsiebe den Rasenfilz ab und streut das Tragschichtmaterial zurück in die Rasennarbe.

Insgesamt wird die Rasenoberfläche durchlässiger, da auch der Rasenfilz verringert wird und beispielsweise mit dem Core-Recycler aufgesammelt werden kann.

Stark genutzte Rasenflächen, wie Golf-Grüns und Abschläge, sollten mindestens zweimal jährlich im Frühjahr und Herbst aerifiziert werden. Bei abgemagerten Rasentragschichten (USGA / FLL-Golf) kann der sandige Lochaushub nach dem Abtrocknen mit dem Core-Recycler oder geeigneten Bürsten wieder in der Rasennarbe verteilt werden.

Jüngere, vergleichende Untersuchungen an der Iowa State University haben gezeigt, dass mit dem Core-Recycler bis zu 92 % Sand beim anschließenden Topdressing auf dem Grün eingespart werden können.

(Weitere Infos siehe CARSON, 2018:

<http://www.gcmonline.com/research/news/core-recycling-topdressing>).

Durch die Kombination der Pflegemaßnahmen „Aerifizieren“ und „Topdressing“ lässt sich die Konzentration der organischen Substanz im Filzhorizont eines Golf-Grüns deutlich verringern.

(Weitere Infos siehe GUERTAL, 2018:

<http://www.gcmonline.com/tags/thatch-mat-turfgrass> ).

## Fazit

Für die praktische Golfplatzpflege lässt sich zusammenfassen:

„Belüftungs- und Lockerungsarbeiten bei Rasentragschichten sind notwendig zur Erhaltung der Wachstumsbedingungen für Rasengräser. Vorbeugende Maßnahmen zur Vermeidung von Verdichtungen bei ungünstigen Witterungsbedingungen (Feuchtigkeit) sind hilfreich, da sich geschädigte Böden nur sehr langsam (über Jahre) regenerieren können.“

Eine ausreichend tiefe und gesunde Durchwurzelung sorgt für eine angemessene Wasser- und Nährstoffaufnahme für vitale Gräser. Nur so können stark genutzte Rasenflächen, wie Grüns oder Abschläge, kritische Perioden bei höheren Temperaturen und Trockenheit schadlos überstehen. Vitales Wurzelwachstum ist die Gewähr für eine dichte Rasennarbe an der Oberfläche.



Fotos: K.G. Müller-Beck



Abb.5:

Einsatz des Smooth-Rollers nach dem Aerifizieren zur Wiederherstellung der Putttoberfläche.

Abb.4:

Bearbeitung der Grüns-Oberfläche nach dem Aerifizieren und Topdressing mit der Bürstenkombination zur Einarbeitung des Sandes.