



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

Einleitung

Die Zusammensetzung und Eigenschaften eines Bodens beeinflussen maßgeblich das Wachstum und die Entwicklung der Rasengräser. So spielen Durchlüftung, Nährstoff- und Wasserspeicherung sowie die Lebensbedingungen für Mikroorganismen eine wichtige Rolle bei der Beurteilung der Bodenleistung. Im Wesentlichen sind es vier Faktoren, mit denen sich die Qualität des Bodens charakterisieren lässt.

Wasserhaushalt – Physikalische Faktoren – Chemische Faktoren – Biologische Faktoren.



Abb.1: Einarbeitung von Sand zur Abmagerung der RTS mit einem Spezialgerät.

Fotos K. Müller-Beck



Abb.2: Einbau unterschiedlicher RTS-Mischungen zu Versuchszwecken.

Für den Bereich der Tragschichtsubstrate von hochbelasteten Golf- und Sportrasenflächen werden die physikalischen Parameter nach DIN 18035, Teil 4 bzw. nach der FLL-Richtlinie „Bau von Golfanlagen“ vorgegeben. Der Luft- und Wasserhaushalt des Bodens wird dabei vornehmlich durch die Textur (Korngrößenverteilung) beeinflusst. Im Wesentlichen kommt es darauf an, die physikalischen und chemischen Eigenschaften des Substrates so zu optimieren, dass die Wasserspeicherung und Nährstoffnachlieferung im Sinne des Gräserwachstums gesichert werden. In den meisten Fällen sucht man einen Kompromiss zwischen den Leistungen des Bodens und den Ansprüchen der Gräser.

Physikalische und chemische Faktoren

Vorausgesetzt die Kornabstufung entspricht den Richtlinien, so bieten sich verschiedenartige Zuschlagsstoffe z. B. zur Erhöhung der Nährstoff- und Wasserspeicherung an. Neben den bekannten Eigenschaften von Torf bieten auch

synthetische Harzschaume, Zeolithe, Biokohle oder Silikatkolloide eine Optimierung der Tragschichtfunktion. Bei der Auswahl von Zusatzstoffen sollten nur Materialien eingesetzt werden, die nach dem Düngemittelgesetz zugelassen bzw. als Bodenhilfsstoff ordnungsgemäß deklariert sind. Zur Verbesserung der Sorptionskapazität von Tragschichtsubstraten sind Tonminerale und Humusbestandteile verantwortlich. Der Einsatz von Fertigkompost (Rottegrad V) sollte sehr gezielt und nur mit gütegesichertem Material vorgenommen werden.

Biologische Faktoren

Einen gewissen Schwachpunkt bildet die biologische Komponente in den sandreichen DIN-Substraten. Der Gehalt an Mikroorganismen (z. B. Bakterien, Pilze, Aktinomyzeten, Algen u.a.) ist in frischen Rasentragschichten meist gering. In jüngerer Zeit werden zur Förderung des Bodenlebens verstärkt Biostimulanzien unterschiedlicher Herkunft für Pflanzsubstrate angeboten. Die Resultate dieser Produkte können recht unterschiedlich ausfallen.

- **Biostimulanzien** gewinnen gerade bei der nachhaltigen Pflege von Golf- und Sportrasenflächen an Bedeutung (MÜLLER-BECK, 2019). Derartige Produkte werden im Düngerrecht bzw. im Pflanzenschutzmittelgesetz geregelt und müssen vor dem Inverkehrbringen angemeldet werden. Sie werden dann auf einer offiziellen Zulassungsliste geführt (BVL, 2021).
Nach der neuen EU-Regulierung für Biostimulanzien erfolgt die Einstufung jetzt nicht mehr aufgrund der Inhaltsstoffe, sondern nach ihren Wirkungen und Funktionen (IVA, 2018).

Mehr Informationen siehe:

<https://www.rasengesellschaft.de/rasenthema-detailansicht/november-2019-698.html>

- Die **Definition** nach EBIC (European Biostimulants Industry Council) lautet: „Pflanzenbiostimulanzien enthalten Substanzen und /oder Mikroorganismen, deren Funktion es ist, nach Anwendung auf Pflanzen oder den Boden natürliche Prozesse zu stimulieren und dabei die Nährstoffaufnahme und Effizienz, die Toleranz gegenüber abiotischem Stress sowie die Pflanzenqualität zu verbessern“, (EBERT, 2019).

Bei der Nutzung der angebotenen Produktvielfalt für Biostimulanzien sollten vor dem Einsatz die Fragen zu den Wirk- und Inhaltsstoffen geklärt sein, damit eine sachgerechte Anwendung zur Optimierung der Rasenfläche gewährleistet ist. Nicht immer fallen die Ergebnisse eindeutig aus, sodass zumindest Daten für zwei Vegetationsperiode vorliegen sollten.

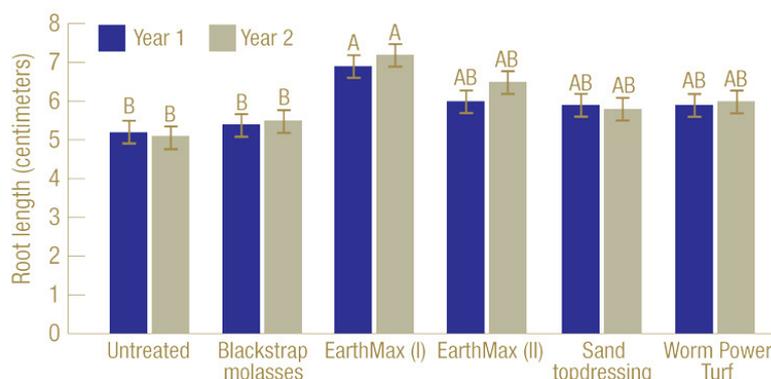


Abb.3: Wurzellänge des Rasens in einer zweijährigen Feldstudie zur Wirkung von Biostimulanzien auf dem Walker Golfplatz der Clemson University USA (WEAVER und McCARTY (2020).

Untersuchungen zur Rasenfilz-Kontrolle

In der Zeitschrift GCM berichteten die Autoren WEAVER und McCARTY (2020) jüngst über die Wirkung verschiedener Biostimulanzien auf die Entwicklung von Rasenfilz bei einer Zoysia-Rasennarbe auf dem Sodengrün. Der Versuch wurde jeweils über einen Zeitraum von 16 Wochen in den Vegetationsperioden 2018 und 2019 an der Clemson Universität (S.C., USA) durchgeführt. Dabei wurden u.a. Wurzelmasse, Wurzellänge und die Filzdicke ermittelt. Alle Behandlungen ergaben für das Filzgewicht ähnliche Werte wie die Kontrolle.

Die Melasse-Variante lieferte jedoch in beiden Jahren das größte Wurzelgewicht, allerdings zeigte die Variante statistisch die niedrigsten Werte für die Wurzellänge!



Abb.4: Auswirkungen unterschiedlicher Behandlungen auf die Entwicklung von Rasenfilz bei einem Zoysia-Sodengrün (Clemson University).

- a) Kontrolle unbehandelt, b) Melasse-Behandlung = Filzreduzierung, c) Sand-Topdressing = Filzzunahme (Quelle: WEAVER und McCARTY (2020)).

Mehr Informationen siehe:

<https://www.gcmonline.com/headlines/industry-news/news/biological-thatch-control-turfgrass>

Quellenhinweise:

BVL, 2021: Liste der Pflanzenstärkungsmittel gemäß § 45 PflSchG.

https://www.bvl.bund.de/SharedDocs/Downloads/04_Pflanzenschutzmittel/PflStM_liste.pdf?__blob=publicationFile&v=29

EBERT, G.; 2019: Biostimulanzien, Natürliche Wirkstoffe für gesundes Pflanzenwachstum. Ulmer Verl. 157 S.

IVA, 2018: Biostimulanzien - Bausteine für eine moderne und nachhaltige Landwirtschaft.

https://www.iva.de/sites/default/files/benutzer/%25uid/publikationen/iva_flyer_biostimulanzien_auflage_3_web_20200218_0.pdf

MÜLLER-BECK, K., 2019: Entwicklung von Standards für Biostimulanzien erforderlich.

<https://www.rasengesellschaft.de/rasenthema-detailansicht/november-2019-698.html>

WEAVER, J. and B. McCARTY, 2020: Evaluating biological thatch control in turfgrass.

<https://www.gcmonline.com/headlines/industry-news/news/biological-thatch-control-turfgrass>