



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

Die Flächen der Sonderschau Rasen, bei der Freiluft-Messe „demopark –demogolf“ in Eisenach, waren auch in diesem Jahr wieder Anlaufpunkt für zahlreiche Rasenfachleute. Mit ausgewählten Schwerpunktthemen konnten die Spezialisten der Deutschen Rasengesellschaft e.V. aktuelle Fragen und Trends aus der Rasenpraxis in kleinen „Demovorträgen“ direkt auf der Fläche vorstellen und erläutern.



Foto: K.G. Müller-Beck

Abb.1:  
Erläuterungen zur Nutzung der Doppelring-Infiltrometer-Methode für die Qualitätssicherung von Rasenflächen. Sonderschau Rasen, Eisenach 2015.

## Spieleigenschaften Rasenoberfläche

### ▪ Ball-Rückprall

Eine Rasenoberfläche bildet die Grundlage für ein regelgerechtes Fußballspiel. Zur Absicherung der spieltechnischen Voraussetzungen müssen bestimmte Parameter durch den Rasen erfüllt werden. So zählen beispielsweise die Ebenföächigkeit und die Scherfestigkeit zu den herausragenden Eigenschaften, die von den Spielern erwartet werden. Mit dem Greenkeeping bzw. mit der Platzpflege sorgen die Verantwortlichen für die Einhaltung des entsprechenden Standards. Für die Stadionrasenflächen der Bundesliga und 2. Bundesliga gelten vereinbarte Maßnahmen zur Qualitätssicherung. So werden regelmäßig die Scherfestigkeit und der Deckungsgrad der Rasennarbe sowie die Wasserdurchlässigkeit der Rasentragschicht gemessen. Bei Bedarf wird auch die Ebenföächigkeit mit der 4-Meter Messlatte überprüft.

Ergänzend zu diesen Kriterien zeigten die Fachleute der DRG während der demopark die Ermittlung der spieltechnischen Variablen, wie „Ball-Rückprall“ und „Ball-Roll-Strecke“. Die messtechnische Ausstattung wurde vom Labor Lehmacher & Schneider in Osnabrück zur Verfügung gestellt.



Fotos: K.G. Müller-Beck

Abb. 2: Vertikaler Ballrückprall auf der Rasenfläche aus der definierten Fallhöhe von 2,0 m.



Abb. 3: Geringer Rückprall von ca 40 cm auf der wassergesättigten, weichen Rasenfläche.

Zur Ermittlung exakter Werte lassen sich die Einstellungen am Gerät so vornehmen, dass die Fallhöhe justiert wird (2,0 m ab Ballunterkante) und der vorgegebene Balldruck von 0,8 bar gewährleistet ist. Die Auslösung erfolgt in der Regel per Fernbedienung und der Rückprall wird per Mikrophon und Aufzeichnung am Laptop erfasst.

Als Referenzwert wird der Rückprall des Balles auf einer Betonfläche herangezogen, dieser beträgt im Normalfall etwa 135 cm. Bei den unterschiedlichen Tagesbedingungen wurden in Eisenach Werte von 30 cm (sehr feuchter Zustand) bis 65 cm (Rasenfilz) gemessen. Gemäß FIFA-Qualitätskonzept liegen die Idealwerte des vertikalen Ball-Rückpralls für Naturrasen bei 60 bis 85 cm.

#### ▪ Ballroll-Strecke

Für das direkte Spiel ist es wichtig, dass der Fußballspieler die Verzögerung des Balles beim Ausrollen auf der Rasenarbe einschätzen kann. Ähnlich wie bei Golf spricht man vom „Speed“ des Balles.



Fotos: K.G. Müller-Beck

Abb. 4: Stativ mit Ausrollschine zur Ermittlung der Ballroll-Strecke auf der Rasenfläche.



Abb. 5: Ballroll-Strecke von 5,75 m bei einer Starthöhe von 100 cm und einem Gefälle von 45 °.

Serienmessungen zur Ballroll-Strecke auf Sportrasen stehen in Deutschland derzeit noch aus. In Eisenach wurden Werte von 5,40 m (feuchter Zustand) und 6,70 m (trockene Bedingungen) bei einer

Schnitthöhe von 28 mm ermittelt. Nach FIFA-Angaben werden für idealen Naturrasen Werte von 4,0 m bis 8,0 m gemessen, wobei der niedrige Wert als „langsam“ eingestuft wird.

### ▪ Scherfestigkeit

Ein sehr wichtiges Qualitätsmerkmal der Rasenarbe wird durch die Scherfestigkeit definiert. Dabei kommt es darauf an, dass unter bestimmten Bedingungen die Rasenarbe beim Eingriff mit den Fußballstollen nachgibt, damit die Verletzungsgefahr für die Spieler gering bleibt. Eine zu geringe Scherfestigkeit führt dagegen zur Beschädigung der Rasenarbe durch vermehrtes Austreten von „Divots“.



Fotos: K.G. Müller-Beck

Abb. 6: Eingriff des Stollenschergerätes in der Rasenarbe nach Messvorgang.



Abb. 7: Stollenschergerät zur Messung der Scherkräfte einer Rasenarbe in Newton Meter (NM).

Mit dem Stollenschergerät lassen sich die Kräfte eines Fußballspielers gut simulieren und reproduzierbar messen. Für die Präsentation in Eisenach stand das Gerät mit einer Gewichtsauflage von 45 kg und einer Stollenplatte mit sechs Original-Stollen (13 mm) für Testmessungen zur Verfügung. Die ermittelten Scherkräfte reichten von 25 NM (Newton Meter) im sehr feuchten Zustand, bis 50 NM im trockenen Zustand am Nachmittag. Als Referenzwerte für den idealen Naturrasen werden im FIFA-Qualitätskonzept Werte von 35 bis 45 NM angegeben.

### Fazit

Die Vorstellung der ergänzenden Messmethoden zur Beurteilung der Rasenqualität fand eine breite Beachtung bei den Besuchern der demopark. Vor allem die Greenkeeper der Bundesliga zeigten sich äußerst interessiert an objektiven Richtwerten zur Einschätzung der Platzqualität.

Es wäre wünschenswert, wenn in naher Zukunft geeignete Serienmessungen durchgeführt und veröffentlicht würden.