

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

Die Spannung und die Erwartungen an die Rasenflächen der Fußball-WM 2026 steigen auch mit den letzten Vorbereitungsspielen der Nationalmannschaften. In der Zeit vom 11. Juni bis zum 19. Juli 2026 werden 48 Mannschaften insgesamt 104 Spiele an 16 Spielorten von Vancouver (Kanada) über Boston und Los Angeles (USA) bis nach Mexiko-City (Mexiko) austragen.

Dieses internationale Highlight bedeutet für die Verantwortlichen im Sinne des „perfekten Rasens“ höchste Anforderungen. So wird nach den Vorgaben der FIFA in allen Stadien auf Naturrasen gespielt. Je nach Standort und Eigenschaften der Stadien werden deshalb spezielle Rasensysteme mit „Cool Season“ und Warm Season“ Gräsern eingesetzt. In allen Fällen wird Hybridrasen in unterschiedlichen Varianten als Mattensystem oder als getufteter („stitched“) Fertiggras genutzt (SIS PITCHES, 2026).

Die Abbildung 1 zeigt als Übersicht die Spielorte in den Ländern Kanada, USA und Mexiko (MÜLLER-BECK, K.G., 2026).



Abb.1: Die Spielorte der FIFA WM 2026 in Kanada, USA, Mexiko. (Bearbeitung K. Müller-Beck mit ChatGPT; 2026).

Vorkultivierung der Mattensysteme beim Produzenten

Viele der WM-Austragungsorte (insbesondere in den USA) sind reguläre Football-Stadien mit Kunstrasen. Diese werden in diesen Wochen vor dem Turnier umgerüstet und mit natürlichen Rasensystemen ausgestattet, die den FIFA-Anforderungen entsprechen müssen. Der Trend geht dabei zur Nutzung von Hybridrasen-Systemen, die entweder direkt beim Fertiggras-Produzenten als

Mattensystem kultiviert werden oder nach dem Verlegen des Fertigrasens im „Stitching-Verfahren“ mit Fasern armiert werden.



Abb.2: Der Umbau zum Rasenspielfeld im Mercedes-Benz-Stadion in Atlanta erfolgte im März. Mit 71.000 Plätzen gehört das überdachte Stadion sicherlich zu den visuell eindrucksvollsten Arenen der Fußball WM 2026 in den USA (Foto, CARNAHAM, 2026).

Die Hybridsysteme werden sowohl mit „Warm Season Gräsern“ (Bermudagrass, *Cynodon dactylon*), als auch mit den „Cool Season Gräsern“ (Wiesenrispe, *Poa pratensis* und Deutsche Weidelgras, *Lolium perenne*) je nach Standort ausgestattet sein (SIS PITCHES, 2026). Diese Rasenkombination sorgt für mehr Stabilität, Belastbarkeit und Strapazierfähigkeit während des intensiven Turniers. Hier ist dann das Know-how der Pflege-Teams vor Ort gefordert, damit die Wachstumsbedingungen (Feuchtigkeit, Nährstoffe, Licht und Temperatur) optimal eingestellt werden. Eine fachliche Unterstützung erfolgt durch ein Team der University of Tennessee und der Michigan State University.

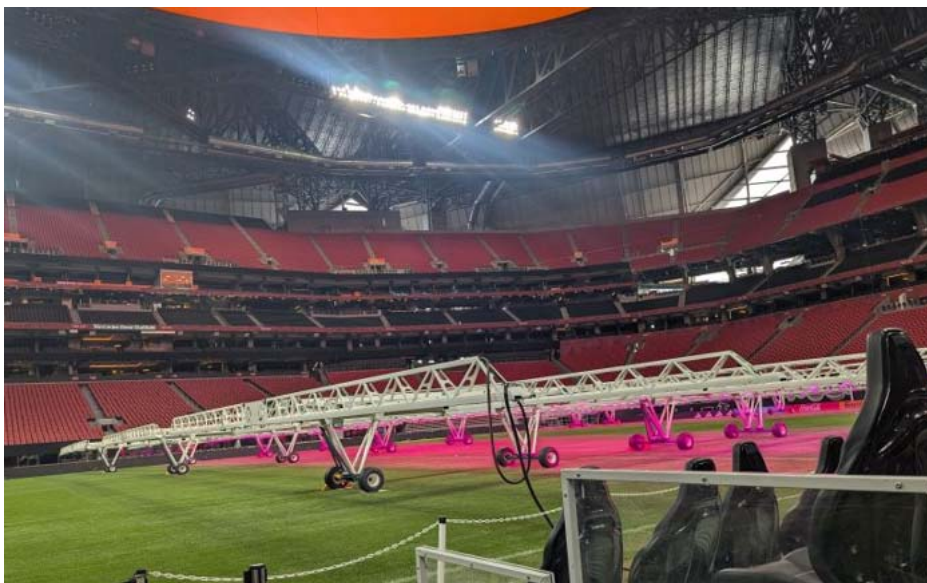


Abb. 3: SGL-Vegetationsbelichtung im März auf dem frisch verlegten Rasen im Mercedes-Benz-Stadion in Atlanta (BROUGHTON, 2026).

FIFA-Qualitätsvorgaben

Von der FIFA werden in der Regel Standards für die Qualität der Rasenflächen vorgeschrieben, dies gilt insbesondere für große Turniere, wie die FIFA WM 2026. Diese „Guidelines“ sollen sicherstellen, dass die Spielfelder den Anforderungen an Spielqualität, Sicherheit, Belastbarkeit und Gleichmäßigkeit entsprechen. Die Umsetzung und Kontrolle dieser Vorgaben erfolgen über ein formales FIFA-Qualitätsprogramm und durch zertifizierte Prüfstellen (FIFA, 2023).

Forschung und Prüfung

Weit vor dem eigentlichen Turnier beauftragte die FIFA die University of Tennessee in Kooperation mit der Michigan State University, die Entwicklung eines innovativen Rasensystems voranzutreiben, dessen Ziel es ist, den perfekten Spielfeldbelag für eine ultimative Leistung zu schaffen.

Das Team unter der Leitung von Professor John Sorochan, (University of Tennessee, UT), übernahm durch eine fünfjährige Zusammenarbeit mit der FIFA, die wissenschaftliche Betreuung dieses Großprojektes. Die Forscher der UT wollen die bestmöglichen Spielflächen unter Berücksichtigung der Sicherheit und höchsten Leistungseigenschaften für die Spiele der Weltmeisterschaft gewährleisten

„Die Gleichmäßigkeit des Rasens ist entscheidend für die Sicherheit und Leistung der Athleten“, sagte Sorochan. Das bedeutet: keine Divots, keine weichen Stellen oder nasse Bereiche. Der Ball sollte einen gleichmäßigen Rückprall haben. Die Spieler müssen sich darauf verlassen, dass sie während eines Turniers auf jedem Spielfeld die ideale Traktion und die gleichen Spielbedingungen vorfinden (UT, 2025).

Sorochans Kollege, Professor John Stier am Department of Plant Sciences, kennt zahlreiche Verletzungen, die direkt mit dem Spielbelag zusammenhängen. „Der Spielbelag als Interaktion mit dem Fußballschuh ist auf jedem Leistungsniveau wichtig für die Sicherheit und das regelgerechte Spiel“, sagt Sorochan. „Seit 2008 arbeiten wir mit der Fakultät für Biomechanik und Kinesiologie zusammen. 2009 haben wir eine millionenschwere Partnerschaft mit AstroTurf geschlossen, um das Center for Athletic Field Safety zu eröffnen“, sagt Sorochan. „Unser Ziel ist es, nicht nur als Pflanzenwissenschaftler den Rasen zu verstehen, sondern auch zu verstehen, wie Sportler mit dem Rasen interagieren. Die Zusammenarbeit mit der FIFA passt perfekt dazu“ (UT, 2025).

Sorochans Forschungsteam setzt sich nicht nur aus Mitgliedern der Fakultät zusammen, sondern über eine enge Verbindung zu „Trey“ Rogers III und seinem Team an der Michigan State University, arbeiten diese ebenfalls an dem FIFA-Forschungsprojekt intensiv mit (UT, 2025).

Erfolgreiche Lösungen

Zunächst haben die Forscher der UT und der Michigan State University die Auswahl an Grasarten eingegrenzt. Sie entschieden sich für Bermudagrass (*Cynodon dactylon*) für wärmere Klimazonen und Kentucky-Bluegrass (*Poa pratensis*) und Ausdauerndes Weidelgras (*Lolium perenne*) für kühlere Klimazonen. Die Kaltzonen-Gräser werden für den Einsatz in den überdachten Stadien getestet.

Die erforderlichen Experimente, insbesondere zur Belichtung, wurden von der FIFA finanziert und in der hochmodernen Indoor-Forschungseinrichtung am East Tennessee AgResearch der University of Tennessee durchgeführt (UT, 2025). Für die Kuppelstadien kommen LED-Beleuchtungssysteme zum Einsatz, die auch an allen Austragungsorten genutzt werden.

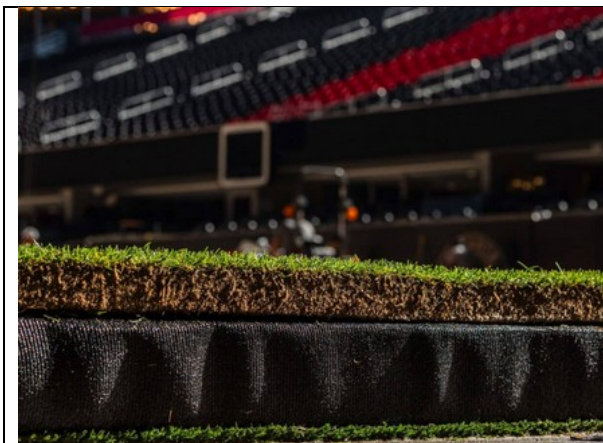


Abb.4: In den acht WM-Stadien, die für Kunstrasen ausgelegt sind, wird für den Einbau des Naturrasens ein Flachprofil-System genutzt. Anstelle eines Kieshorizontes, wie im herkömmlichen Aufbau üblich, werden beim Flachprofil-System „PermaVoid“- und Geotextilmaterialien genutzt (UT, 2026).

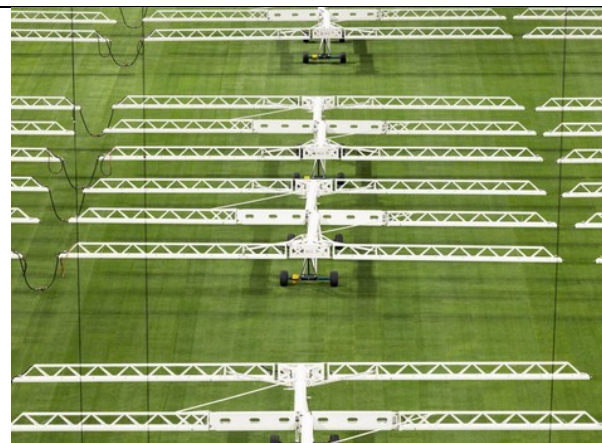


Abb.5: Gemäß den Messdaten erhalten die Rasenflächen, insbesondere in den geschlossenen Stadien (Dome), die erforderlichen Lichteinheiten durch eine Vegetationsbelichtung (UT, 2026)

Für die Stadien mit den Kunstrasenaufbauten musste ein temporäres System entwickelt werden, das eine schnelle Installation und Entfernung zwischen den Veranstaltungen ermöglicht. „Dafür brauchten wir eine reduzierte Wurzelzone, die das Wachstum der Gräser ermöglicht, die Beispielbarkeit und die Sicherheit für die Spieler gewährleistet. und mindestens drei Monate lang halten kann,“ kommentierte der Forschungsleiter.

Das Team entschied sich für Rasen, der auf Plastikfolie angezogen wurde, um den Stress für die Pflanzen bei der ersten Ernte und der anschließenden Verlegung zu reduzieren. Unter dem Rasen wurden die häufig bei Kunstrasen verwendeten Stoßabsorptionsmatten getestet. Geeignete Messungen zeigten, dass eine Elastizitätsschicht nicht erforderlich war, aber zur Absicherung der Luft- und Wasserzirkulation auf dem Betonboden musste das Gras angehoben werden.

„Wir haben über 170 Experimente mit der FIFA durchgeführt und uns schnell auf Veränderungen und Herausforderungen eingestellt und stets evidenzbasierte Daten geliefert“, sagte Prof. Sorochan. „Mit Blick auf die Zukunft arbeiten wir an Innovationen, um Rasen in Hallen zu kultivieren. Dazu sind eine hocheffiziente Bewässerung und ein pflanzenspezifischer Belichtungsbedarf erforderlich“. Als technische Neuentwicklung entstand das fLEX-System zur zielgerichteten Prüfung der Spielfeldoberfläche (UT, 2025).

