Biogen verfüllter Kunstrasen

IAKS Seminar Ittigen
12.11.2026
Tina Kramer

Tarkett SPORTS
A WORLD LEADER IN SPORTS SURFACES
FieldTurf By Tarkett Sports
BEYNON By Tarkett Sports
Tarkett SPORTS INDOOR
GRASSMASTER By Tarkett Sports

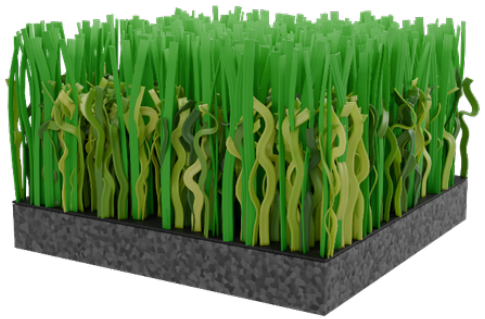
Übersicht

- Kunstrasen ohne primäres Mikroplastik
- Systemaufbau
- Qualitätsbeurteilung Einstreugranulate
- Hitzeentwicklung
- CO_2-Fussabdruck
- Zusammenfassung

Welche Systeme gibt es ohne primäres Mikroplastik?

Unverfüllt

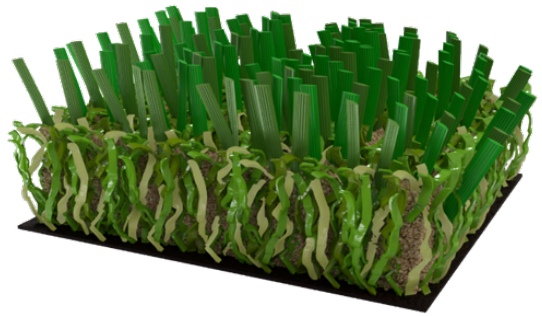
Ohne Einstreumaterial
FIFA Quality Zertifizierung



FIFA QUALITY

Mit Ballastsand

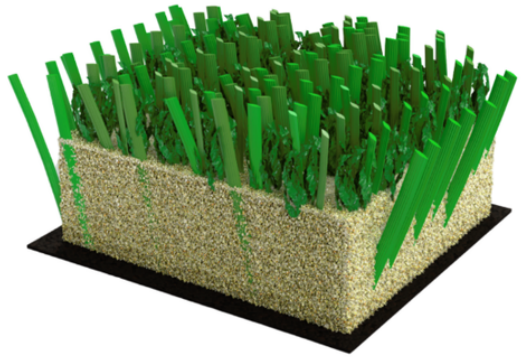
Füllung < 25% ungestreckte Polhöhe
FIFA Quality Zertifizierung



FIFA QUALITY

Mit Sandverfüllung

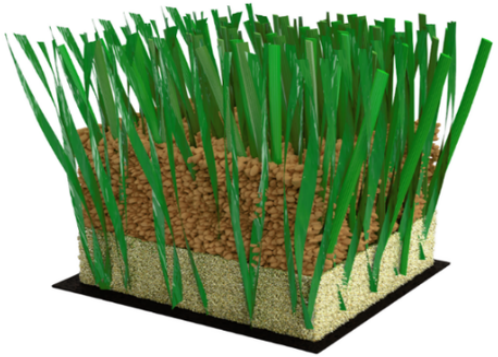
Füllung > 25% ungestreckte Polhöhe
FIFA Quality Zertifizierung



FIFA QUALITY

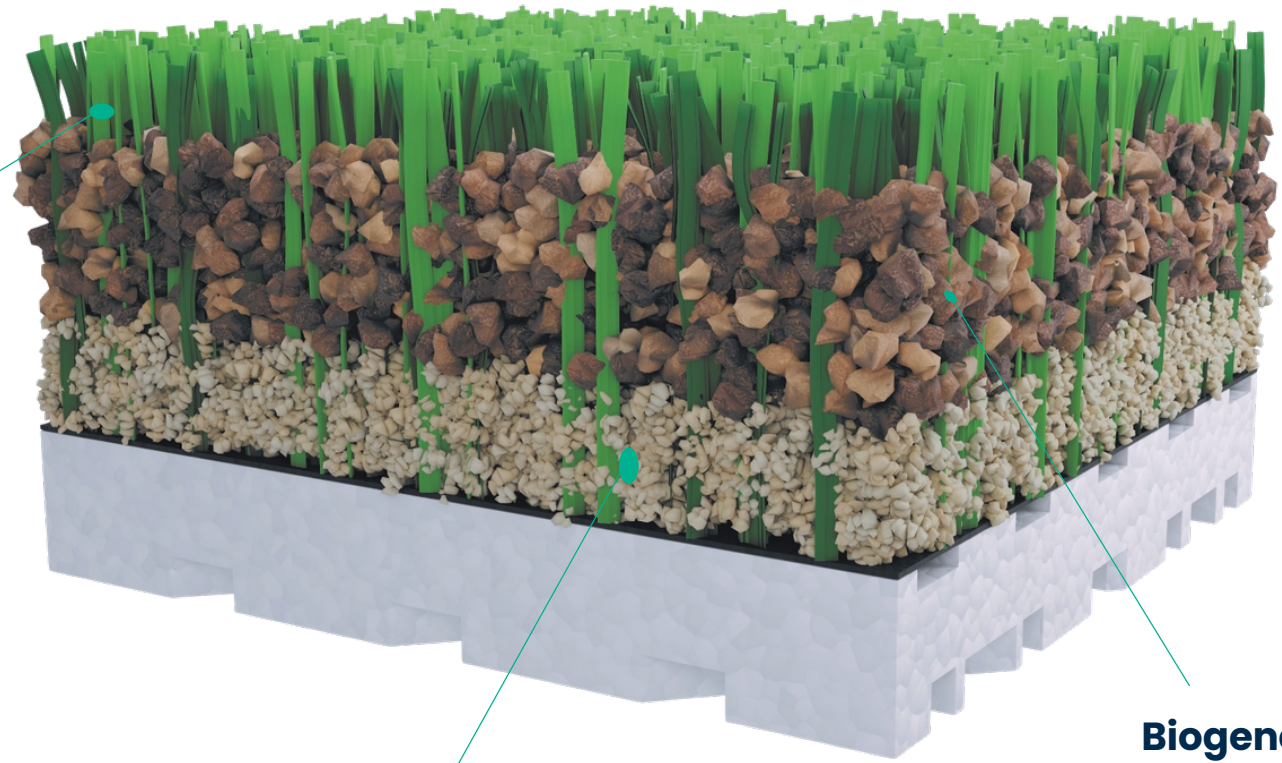
Mit biogener Verfüllung

Füllung > 50% ungestreckte Polhöhe
Biogene Verfüllung (Performance Infill)
FIFA Quality Pro/FIFA Quality Zertifizierung



FIFA QUALITY PRO

Systemaufbau



Monofilamente mit hoher Stichdichte oder Kombination mit extrudierten Fibrillierten oder Texturierten Fasern

Mind. 40 mm Polhöhe

Ballastsand

Mind 6 mm als Ballast nötig, je nach Aufbau mehr Stabilisierung der Fasern und Beschwerung

Biogenes Einstreugranulat
in der Regel 12-15 mm

Kork
Maisgranulat
Olivenkerne

Systemaufbau – mit biogener Verfüllung



Stollenlänge = 13 mm

Biogenes Verfüllmaterial muss ein Eindringen der Stollen in den Rasen ermöglichen

Wichtig sind:

- Schichtdicke
- Abstand zwischen den Fasern, entspricht Breite der Stollen bei 5/8 und 3/8 Teilung

Qualität Einstreugranulat

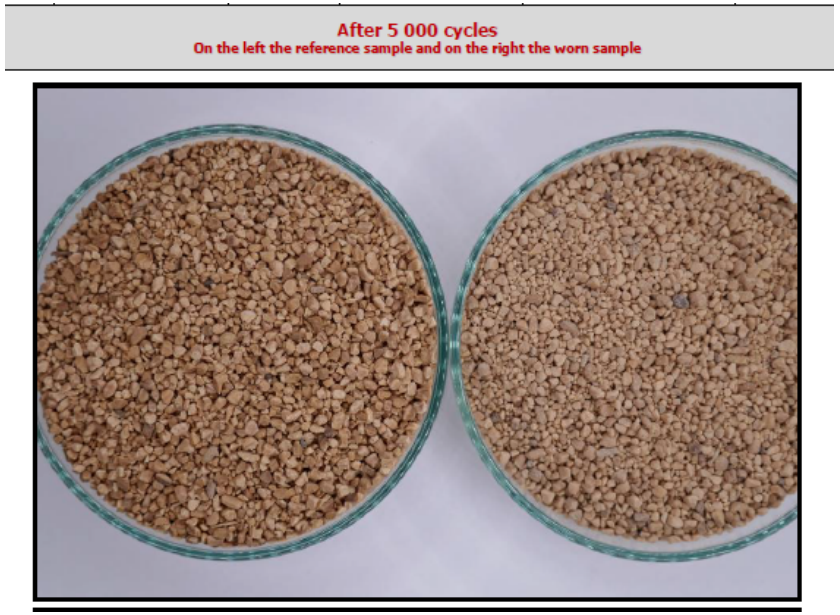
Europäische Norm EN 15330-5 (9/2025)
Spezifikation für Verfüllgut

- Methoden zur Messung und zum Vergleich von Einstreugranulaten
- Was wird spezifiziert: Mindest-Performance, Mindest-Haltbarkeit
- Auch Sand muss geprüft werden, wenn kein anderes Granulat zum Einsatz kommt

Anforderungen an das Einstreugranulat:

- Abriebs-Beständigkeit (“Roller infill”-Test): Vergleich der Korngrösse vor und nach dem Stresstest
- Verhalten bei Hitze
- Klassifizierung der Elastizität
- Toxikologie: PAK-Werte, Ökotoxizität, Schwermetalle (EN 71-3)
- UV-Stabilität, Agglomerationsverhalten, Oberflächen-Temperatur
- Staub-Anteil
- Frost-Tau-Beständigkeit





Hitzeentwicklung

1 Beschleunigte Alterung

Simulation, wie sich das Material nach heissen Sommern verhält

2 Wärmereduktion

Klassifizierung der Oberflächentemperatur nach längerer Einwirkung von Infrarotlicht

Klassifizierung der Oberflächentemperatur

Klasse 1 < 50 °C	Klasse 2 50 – 65 °C	Klasse 3 > 65 °C
Maisgranulat: 49,5 °C	**Kork: 52 °C**	
Olivenkerne: 48,3 °C		

Garneinsatzgewicht und CO_2-Wert

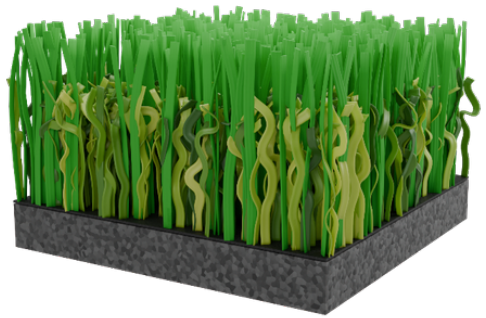
32 % weniger Garneinsatzgewicht

Indikator:

Global Warming Potential – total

Produkt	Garneinsatzgewicht (kg/m²)	A1–A3 (kg CO_2-Äq/m²)
Kunstrasen A	**2,5**	**11**
Kunstrasen B	**1,69**	**7,31**

Nur die Module A1–A3



34 %

weniger Treibhausgase (GWP-total, Produktionsphase A1–A3) bei Kunstrasen B gegenüber Kunstrasen A

Der gezeigte Vergleich betrifft nur den Indikator Klimawandel und bildet nicht die gesamte Umweltleistung ab.

Quelle: EPD Tarkett Sports (EPD International), Registernummern auf Anfrage

TarkettSPORTS

Zusammenfassung

- **Zertifizierung:** Nur verfüllte Systeme mit Performance Infill können FIFA Quality Pro zertifiziert werden.
- **Erfahrung:** Kork seit 2012, Olivenkerne seit 2018, moderne Systeme mit Quarzsand seit 2018 im Einsatz. Neue Granulate können mit der EN 15330-5 eingeordnet werden.
- **Hitze:** Mais und Olivenkerne erreichen Wärmeklasse 1 (unter 50 °C), Kork Klasse 2 (52 °C).
- **Nutzung:** Bespielbar mit Stollen und mit flachen Sohlen, zum Beispiel im Schulsport. Flache Sohlen werden von der FIFA nicht geprüft.
- **Material:** Verfüllte Systeme brauchen weniger Garn (Garneinsatzgewicht). Das senkt den CO_2-Wert des Kunstrasenteppichs.
- **Pflege:** Verfüllte Systeme brauchen Pflege. Sie lässt sich steuern und erhält die Sporteigenschaften. Nach unserer Erfahrung werden stark beanspruchte Zonen wie der Strafraum bei unverfüllten Belägen nach 8 bis 10 Jahren ersetzt, bei verfüllten nach 12 bis 13 Jahren oder gar nicht.