

Stadt Heidelberg

Zeitgemäße Sanierung von
Kunststoffrasensportplätzen
heute

Kunststoffrasen – Aktuelle Trends und Möglichkeiten

Der Aktionsplan der Europäischen Kommission für die Kreislaufwirtschaft (2020) trifft klare Aussagen zum Optimierungsbedarf der Nachhaltigkeit von Kunststoffprodukten.

Dabei werden folgende Aspekte für den Lebensweg eines Kunststoffproduktes als relevant erachtet:

- Keine Kunststoffprodukte in Form von Mikroplastik in den Verkehr bringen
- Geringer Ressourcenbedarf (Energie, CO₂-Emissionen) bei der Herstellung des Kunststoffprodukts
- Hohe Lebensdauer und Haltbarkeit des Kunststoffprodukts
- Reduzierter Einsatz von Erdöl-basiertem Polymer als Rohstoff für das Kunststoffprodukt, stattdessen Einsatz von Rezyklaten
- Hinweis: Der Einsatz natürlicher Rohstoffe kann mit Konflikten verbunden sein (eingeschränkte Biodiversität aufgrund Monokultur beim Anbau industriell genutzter natürlicher Rohstoffe)
- Design des Kunststoffprodukts in einer Form, dass es an seinem Lebensende möglichst hochwertig recycelt werden kann.
- Beachtung von Transport- und Lieferwegen
- Schutz- und Einsparung der Ressource Wasser

Umsetzung der Zielsetzungen heute:

Aspekt Mikroplastik:

Es wird auf das Einstreuen von Gummigranulaten verzichtet.

Stattdessen können 100% pflanzlich basierte und bio-abbaubare Einstreugranulat z.B.

- auf Basis von Mais

Puregrain Hersteller FieldTurf Pilotprojekt SV Neuburg (unterstützt durch die Hopp-Stiftung)

Granulat stammt z.B. aus Deutschland (Baden-Württemberg, Transportwege)

Es handelt sich um den holzigen Teil des Maiskolbens von hochwertigem Saatmais



- 100% pflanzlich
- Made in Germany und Made in France
- Nachgewiesene Wärmereduzierung
- Keine Konkurrenz zu Lebensmitteln
- Komplette bioabbaubar
- Verschleißfest
- Schwimmt nicht auf

Im Gegensatz zu anderen natürlichen Granulaten schwimmt es nicht auf und birgt keine Spreißegefahr

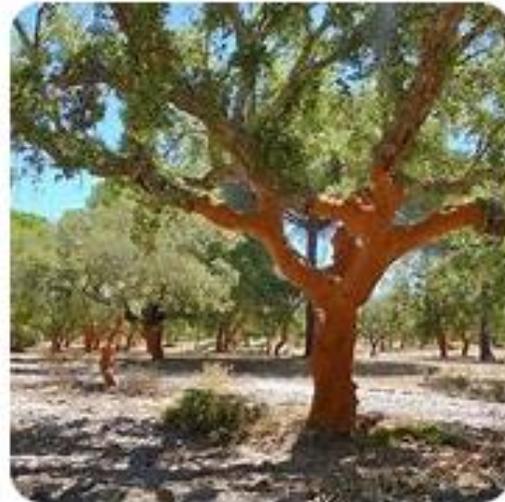
- Kork

natürlicher allerdings langsam nachwachsender Rohstoff

Granulat ist sehr leicht / schwimmt auf und wird somit leicht ausgetragen



Granulat aus Korkeiche 1-2mm



Natürliches Baumaterial Kork:

- Holz basiertes Granulat / Holzgranulat
es besteht keine Spreißel-Gefahr wie bei



- Olivenkernschroth



- **Aspekt Ressourcenschonung**

Die vor genannten Möglichkeiten können bei der Umsetzung von Neubau- und Sanierungsmaßnahmen von Kunststoffrasenplätzen durch Vorgaben im Rahmen der Ausschreibungen bei vorhandener Fachkenntnis formuliert und umgesetzt werden.

Ortsnahe Garnproduktion

Die Sportkunstrasen werden üblicherweise in Europa produziert. Die künstlichen Grashalme machen den größten Anteil am Produkt aus. Diese werden jedoch überwiegend im Mittleren Osten unter geringen sozialen und Umwelt-Standards hergestellt.

Verschiedene Hersteller produzieren sehr hochwertig Garne z.B. in Deutschland

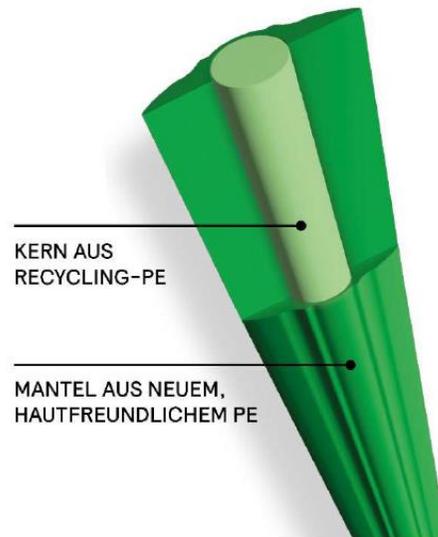
Geringe Transportwege

100% Strom aus regenerativen Quellen bei der Produktion

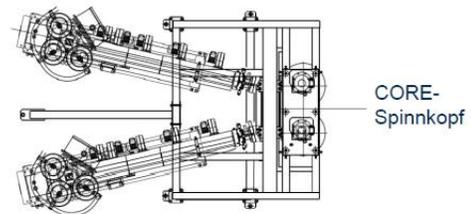
Zertifizierung von Produktionsstandorten ISO 50001 (Energiemanagement-System)

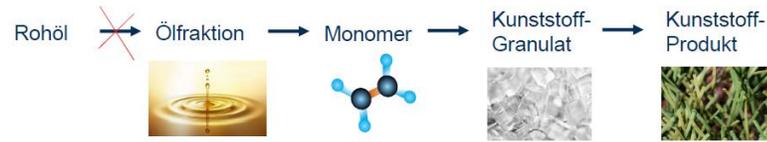
Recycling

Kunststofffrasenfasern heute mit 40% Recycling-Kunststoffanteil im Markt

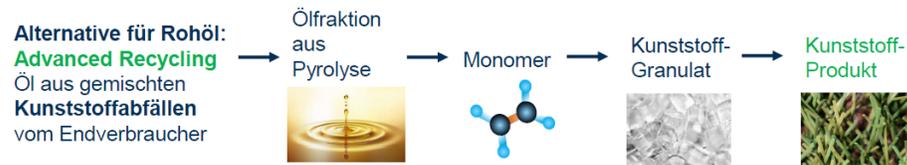


- Insgesamt **40%** mechanisch recycelter Kunststoff
- Gut sortierte und gereinigte Rezyklate als Rohstoff für den Kern
- Nachweis des Recycling-Anteils über ISCC PLUS Nachhaltigkeitserklärung



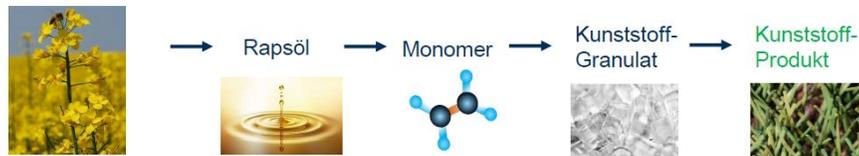


Fasern aus 100% rohstofflich recycelten gemischten Kunststoffabfällen (TSG Hoffenheim)



- Faser **vollständig** aus chemisch recyceltem Kunststoff herstellbar
- Nachweis des Recycling-Anteils über ISCC PLUS Nachhaltigkeitserklärung

Fasern z.B. aus Rapsöl basiertem Kunststoff



- Faser **vollständig** aus Rapsöl-basiertem Kunststoff herstellbar
- Nachweis des Recycling-Anteils über ISCC PLUS Nachhaltigkeitserklärung

Recycling

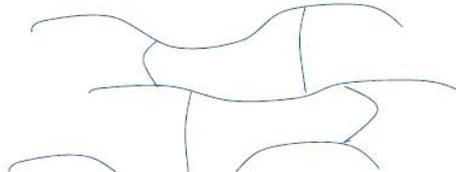
Kunststoffrasen nur aus einer Kunststoffgruppe aufgebaut

Durch die eingeschränkte Materialvielfalt ist der Platz an seinem Lebensende gut recycelbar

Stand der Technik: Latex- oder PU-Beschichtung → aus Erdöl



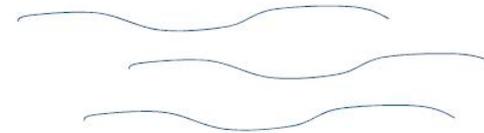
Alte Beschichtung: vernetzter Elastomer



Beschichtung mit Recycling-Folie
→ Aus alten Kunstrasenfasern/ Kunststoffabfällen



Neue Beschichtung: Thermoplast



Kombination mehrerer Ansätze

Rückenbeschichtung mit Recycling-Folie und Rohstoff für die Kunststofffaser Rapsöl

(Pilotprojekt bereits vorhanden unterstützt durch Hopp-Stiftung und Umweltministerium BaWü)

Ressourcenschonung Beispiele

FV Neuburg 1923 e.V.: Kunstrasenprojekt 2023



Alter Tennisplatz



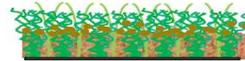
Elastische Tragschicht, PAK-frei



Neuer Kunststoffrasenplatz

VfL Heiligkreuzsteinach, Kunstrasenprojekt 2023

- Neuer Kunstrasen Purefield Ultra HD, Sand und PureSelect (gemahlene Olivenkerne)
- Gerade Faser kombiniert mit gekräuselter Faser, vollständig aus Rapsöl-basiertem Kunststoff hergestellt
- PE-Recycling-Rückenbeschichtung, anteilig mit Rezyklat, Verwertung alter Kunstrasenfasern
- Klimaneutrale Faserproduktion



Bauherrn



Gefördert durch



Sanierungsträger



Wissenschaftliche Begleitung



Exkurs und Vergleich

Bezüglich der Gesamtkonzeptionen bei der Planung ist im Sinne der Nachhaltigkeit nicht nur der sichtbare Oberbelag relevant. Auch Elastische Tragschichten, sowie die Wiederverwertung vor Ort befindlicher Substrate (Tenne, dynamisches Schicht, Oberboden etc.) ist im Rahmen der Planung zu berücksichtigen, um einerseits kurze Abtransport- und Lieferwege realisieren zu können und andererseits den Eingriff in Natur und Landschaft zu begrenzen. Ebenso ist die Ressource Wasser zu berücksichtigen, die bei geeigneten Kunststoffrasensystemen nicht benötigt wird.

Vor allem steht bei der Planung, das für die Spielintensität nachhaltige, richtige und geeignete Sportplatzsystem zu ermitteln im Vordergrund.

Tennisanierung:

Nutzung bis max. 1200 h im Jahr



- Kostengünstigste Variante der Aufarbeitung eines Platzes
- Härte der Oberfläche schlecht für die Gelenke
- Höhere Verletzungsgefahr, Schürfungen
- Pflegeaufwand: Abschleifen Wässern Linieren Entfernung von Organik

Naturrasenplatz:

Nutzung bis max. 800 h im Jahr



- geringere Nutzungsdauer im Vergleich zu einem Tennisplatz
- Pflegeaufwendiger (regelmäßiges Mähen, Vertikutieren, Aerifizieren, Besanden, Linieren)
- Erhöhter Wasserbedarf
 - pro Bewässerung werden für diesen Sportplatz ca. 80m³ – 100m³ Wasser benötigt
 - In Sommermonaten alle zwei Tage bewässern

Kunststoffrasenfeld:

Nutzung uneingeschränkt



- Nutzungsdauer im Vergleich zu anderen Platzsystemen uneingeschränkt
- Durchgängige Bespielbarkeit auch bei schlechten Witterungsbedingungen (Regen, Schnee, etc.)
- Weniger pflegeintensiv im Vergleich zu anderen Platzsystemen
- Höhere Nutzungsintensität – mehrere Mannschaften können den Kunstrasen nutzen
- Sehr gute sporttechnische Eigenschaften und geringere Verletzungsgefahr
- Sehr geringer Pflegeaufwand

Von entscheidender Bedeutung für die Nachhaltigkeit, Wirtschaftlichkeit und den Erhalt der sporttechnischen Eigenschaften eines Kunststoffrasensystems ist dessen Qualität. Gute Resilience (Aufrichtvermögen des Garns), geringer Abrieb (Mikroplastik) und lange Haltbarkeit bei geringem Pflegeaufwand und kein/wenig Einsatz der Ressource Wasser sowie geringem Materialeinsatz für die Pflege über die Lebensdauer des Systems (nachgranulieren, nachbesanden) sind hier wichtig.

Zum Nachweis dieser Eigenschaften werden moderne qualitativ hochwertige Kunststoffrasensysteme umfassend getestet (Lisport-Test, Bewitterungstests etc.).

Auch diese Eigenschaften können bei der richtigen Ausschreibung berücksichtigt werden und steht heute bei namhaften Herstellern nicht im Widerspruch zu Ressourcenschonung, Recycling und Preis. Hierdurch können Oberbeläge (Kunststoffrasen) häufig deutlich länger, als die in der allgemeinen Literatur zu findenden 15 Jahre genutzt werden.

Elastischen Tragschichten, Unterbau und Drainagen, auf die die Kunststoffrasen aufgelegt werden, überschreiten diese Nutzungsdauer deutlich und können somit für mehrere Oberbeläge (Kunststoffrasen) genutzt werden.



Lisport: Stresstest gegen mechanische Beanspruchung

Forderung der Norm EN 15-330-1:
lediglich 20.200 Zyklen ohne sichtbare Beschädigung



Nach 480.000 Lisport-Zyklen noch keine Beschädigungen der Faser erkennbar



Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!