Unverfüllte Fussballrasensysteme

Eignung, Grenzen & Lebenszyklus

Andreas Tischhauser / Tisca



Wie kann ein System ohne Infill funktionieren?

Durch die Integration verschiedener Einzelkomponenten,
welche in einem komplexen Gesamtsystem zusammenspielen.

Beispiel: Triple T-Technologie



Wann sind unverfüllte Rasen besonders geeignet?

Welche Anforderungen im Vordergrund stehen, hängt vom Stakeholder ab.

Nutzung & Spielfreude

Sicherheit & Sportfunktion

Ökologie & Nachhaltigkeit



Wann sind unverfüllte Rasen besonders geeignet?

Nutzung & Spielfreude

- Hohe Nutzungsvielfalt (Vereine, Schule, Öffentlichkeit), maximale Planbarkeit
- Ganzjährige Bespielbarkeit

  Winterbetrieb:

  - Einfache Schneeräumung
  - Keine Probleme bei Frost- oder Tauwechselperioden und Temperaturschwankungen
- Verfrachtungsfrei, auch bei hoher Nutzungsintensität
- Dauerhaft gleichbleibende Spieleigenschaften



Wann sind unverfüllte Rasen besonders geeignet?

Gesundheit, Umfeld & Wohlbefinden

- Verzicht auf potenziell kritische Inhaltsstoffe
- Vermeidung von Feinstaub und Mikroplastik (gute Qualität vorausgesetzt)
- Geringeres Risiko bei Hochwasser
- Keine Verfüllpartikel an Haut, Kleidung, Schuhen, Umgebung, Waschmaschinen
- Hygiene (Reinigungsfreundlich bis in die Tiefe)



Wann sind unverfüllte Rasen besonders geeignet?

Sicherheit & Sportfunktion

- Gleichmässige und berechenbare Oberfläche
- Sicherheit (z.B. Gelenkschonung) unabhängig vom Wartungszustand
- Sicherheit bei Frost: Weniger im System zurückgehaltene Feuchtigkeit und dadurch geringere frostbedingte Verhärtung / Gefrieren



Wann sind unverfüllte Rasen besonders geeignet?

Sicherheit & Sportfunktion

- Optimierte Energierestitution



zu hohe Energierestitution



zu tiefe Energierestitution

- **Ziel:** Vermeidung frühzeitiger Ermüdung / Unfallgefahr

Wann sind unverfüllte Rasen besonders geeignet?

Unterhalt & Pflege

- Keine Nachfüllung von Infill
- Keine Infillwanderungen
- Kein Austrag von Verfüllmaterial
- Tiefer Wartungs- und Reinigungsaufwand



Wann sind unverfüllte Rasen besonders geeignet?

Ökologie & Nachhaltigkeit

- Keine Infillverluste
- Schutz von Gewässern und Umwelt
- Kein primäres Mikroplastik, kaum sekundäres Mikroplastik
- Geringere Materialintensität (weniger Verarbeitung, Energie, Transport, etc.)
- Nachhaltigkeit und wahre Kreislaufwirtschaft



Wo liegen die Grenzen?

Systemqualität

- Hohe Anforderungen an Material und System-Konstruktion
- Qualitätskompromisse bei Materialien, Verarbeitung oder Aufbau schlagen durch
- Zu einfache Systeme führen zu bürstenähnlichen Erscheinungen, weit weg vom natürlichen Vorbild
- Elastikschicht muss perfekt auf den Belag abgestimmt sein.



Wo liegen die Grenzen?

Planung, Bau & Installation

- Richtige Planung: Unterbau, Elastikschicht und Rasen als Gesamtsystem betrachten
- Anspruchsvolle Verlegung: Präzision gefordert, da kein Kaschieren möglich
- Professionelle Montage mit geeigneten Montage-Utensilien
- Sparen beim Verlegen:
  - Ungeeignete Klebstoffe bzw. zu geringe Mengen
  - Zu schwache Nahtbänder
- Zu schwache Randfixierung



Wo liegen die Grenzen?

Pflege & Betrieb

- Nicht pflegefrei: Regelmässige, fachgerechte und systemgerechte Pflege erforderlich

  Optimal: Rotationsbürsten mit Saugturbine

- Falsche Pflege verkürzt die Lebensdauer

  z. B. durch Pflegegeräte, die für andere Rasensysteme vorgesehen sind

- Unsachgemässe Nutzung



Wo liegen die Grenzen?

Berechnung der Lebenszykluskosten

- Höhere Anfangsinvestition = Hürde im Submissionsverfahren
- Betrachtung der Lebenszykluskosten TCO notwendig
  (Anschaffung + Unterhalt + End of Life)
- Budget-Thematik: Investition vs. Unterhalt
  Wirtschaftliche Logik vs. politische Logik



Welche Erfolgsfaktoren machen den Unterschied

- Satt gewickelte Rollen
- Schonender Transport
- Just-in-Time Lieferung
- Montagezeitpunkt
- Minimierung von Nähten
  - Rollenlänge
  - integrierte Linien



« Es geht um weit mehr als nur Recycling. »



« Ziel muss es sein, den ökologischen Fussabdruck so klein wie möglich zu gestalten. »



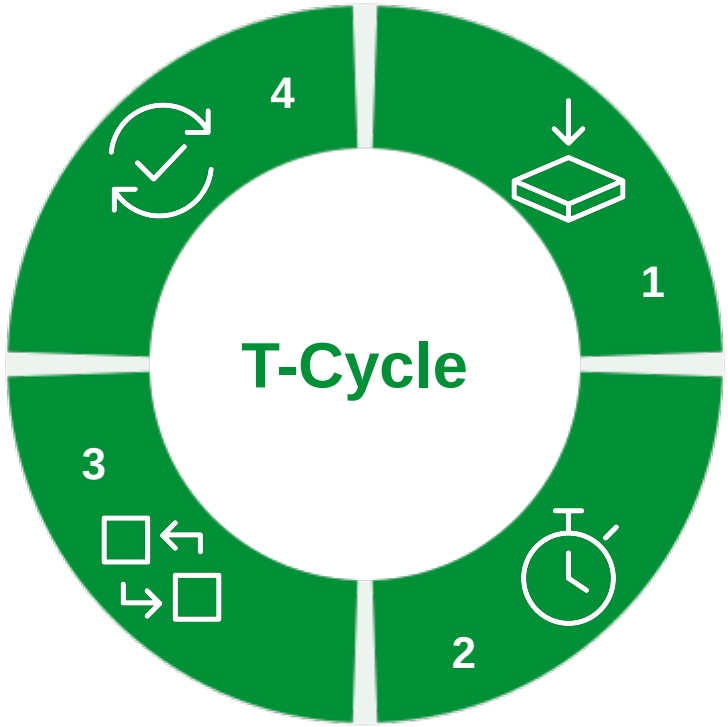
Tisca T-Cycle

Revive

Wo möglich regenerieren (recircle), den Rest recyceln

Repurpose

Weiterverwenden wo möglich



Reduce

So wenig Material wie möglich – so viel wie nötig

Prolong

Lebensdauer maximieren = ökologischen Fussabdruck minimieren

Fazit



Die Vorteile

Alles eingebunden = vollständige Kontrolle

Sicherheit und Gesundheit

Kleiner ökologischer Fussabdruck

Tiefe Lebenszykluskosten

Gute Kreislauffähigkeit