

28.09.2021

Nachhaltigkeit von Sportfreianlagen

– Ansätze, Umsetzungsmöglichkeiten und Grenzen –

Jutta Katthage, M.Sc. M.Eng.

Bundesinstitut für Sportwissenschaft

FG Sportanlagen

- › Initiierung, Förderung und Koordinierung von Forschungsvorhaben
- › Transfer von Forschungsergebnissen in die Wissenschaft und Praxis
- › Politikberatung
- › Veröffentlichung von Grundlagen zur Planung, Bau und Betrieb von Sportanlagen
- › Mitwirkung bei der Erstellung und Überarbeitung von nationalen und internationalen Normen und Regelwerken (DIN, RAL, FLL)



Bundesinstitut für Sportwissenschaft

Jutta Katthage

- › seit 2018: Bundesinstitut für Sportwissenschaft, FB Forschung und Entwicklung, FG Sportanlagen
- › 2011 – 2021: wissenschaftliche Angestellte, Hochschule Osnabrück, Nachhaltigkeit und Sicherheit von Sportfreianlagen
- › seit 2012: Lehrtätigkeit u. a. an der Professional School – Hochschule Osnabrück, Deula Bayern und Verwaltungsakademie Berlin zu „Verkehrssicherheit von Sportfreianlagen“

Studium

- › Master of Engineering Management im Landschaftsbau
- › Diplom-Ingenieur (FH) Landschaftsarchitektur
- › Master of Science Wirtschaftswissenschaft
- › Bachelor of Science Wirtschaftswissenschaft



Sportstätten – Orte für den Sport

Sportanlagen

› werden zum Zwecke des Sports errichtet



Sportgelegenheiten

› werden für sportliche Aktivitäten genutzt



Sportfreianlagen

- › wichtiger Bestandteil der städtebaulichen und regionalen Infrastruktur der Länder und Kommunen
- › dienen dem Sport, der Freizeit und der Erholung
- › erfüllen demnach soziale und kulturelle Bedürfnisse der Bevölkerung
(DIN 18035-1:2018-09)



Nachhaltigkeit

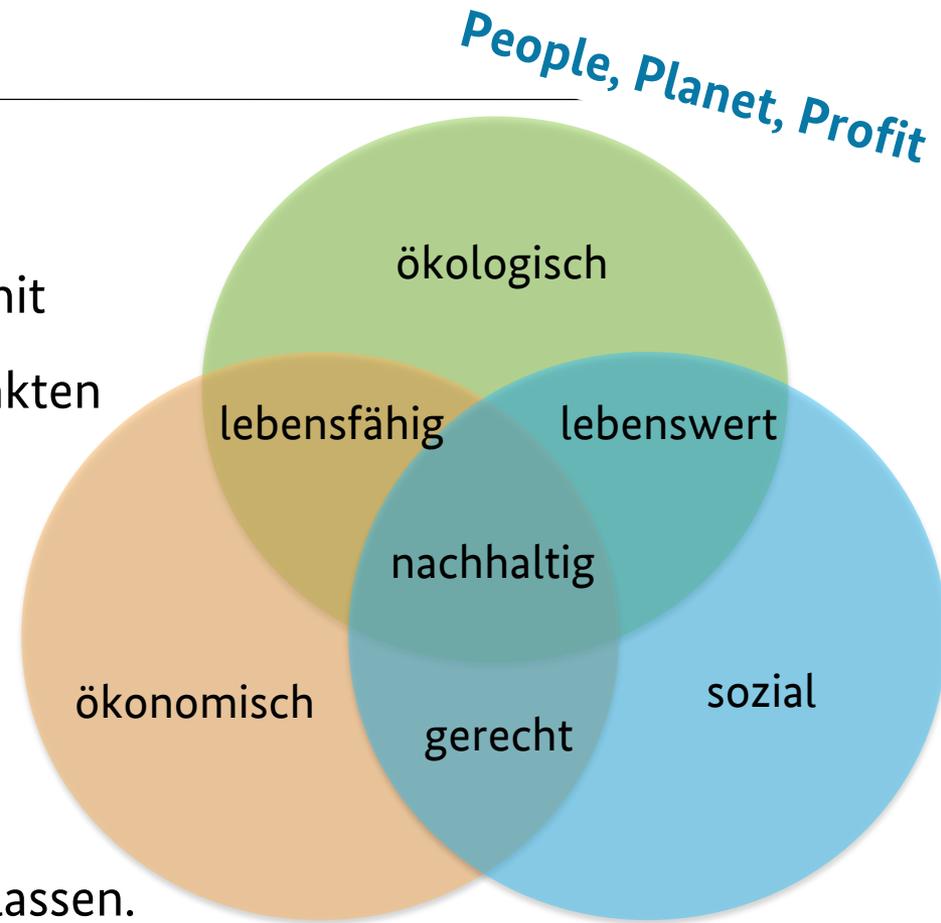
Nachhaltige Entwicklung heißt, Umweltgesichtspunkte gleichberechtigt mit sozialen und wirtschaftlichen Gesichtspunkten zu berücksichtigen.

Zukunftsfähig wirtschaften bedeutet also:

Wir müssen unseren Kindern und Enkelkindern ein intaktes ökologisches, soziales und ökonomisches Gefüge hinterlassen.

Das eine ist ohne das andere nicht zu haben.

(Rat für nachhaltige Entwicklung)



Quelle:
PECO-Institut e.V.

Nachhaltige Sportfreianlagen

Angebot an Sportfreianlagen

- hohen Flächenverbrauch
- besondere Baustoffe
- Bau und Betrieb sind kostenintensiv
- häufig kommunale Betreibende
- baulicher Zustand der Sportanlage und der Sportgeräte
- Umwelt- und gesundheitsverträgliche Baustoffe (Eßig et al. 2015)



Nachhaltige Sportfreianlagen

Nachfrage nach Sportfreianlagen

- Sportverhalten ändert sich
 - Zunahme an Sportarten
 - Veränderung der Sportarten
- Bedarf an wettkampforientierten und regeloffenen Sportstätten (Wetterich et al. 2009)
- Multifunktionalität, Anpassungs- und Umnutzungsfähigkeit (Ott 2012)



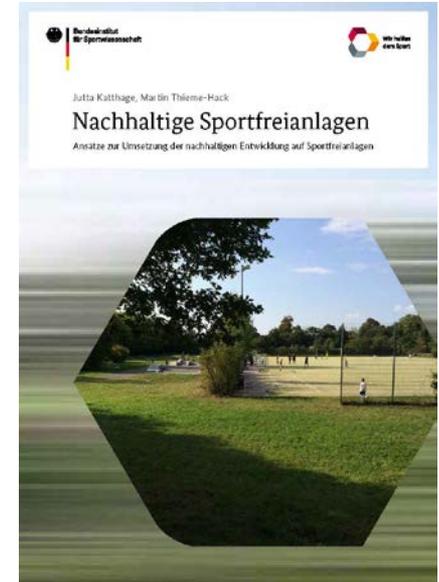
Nachhaltigkeit von Sportfreianlagen

Nachhaltigkeit von Sportfreianlagen (2017)

- Bewertungssystem zur Förderung und Umsetzung der Nachhaltigkeit auf Sportfreianlagen
- Gefördert vom Bundesinstitut für Bau-, Stadt- und Raumforschung, Zukunft Bau (BBSR)
- Orientierungshilfe zum kostenlosen Download auf der Homepage/Themenseite des BISp

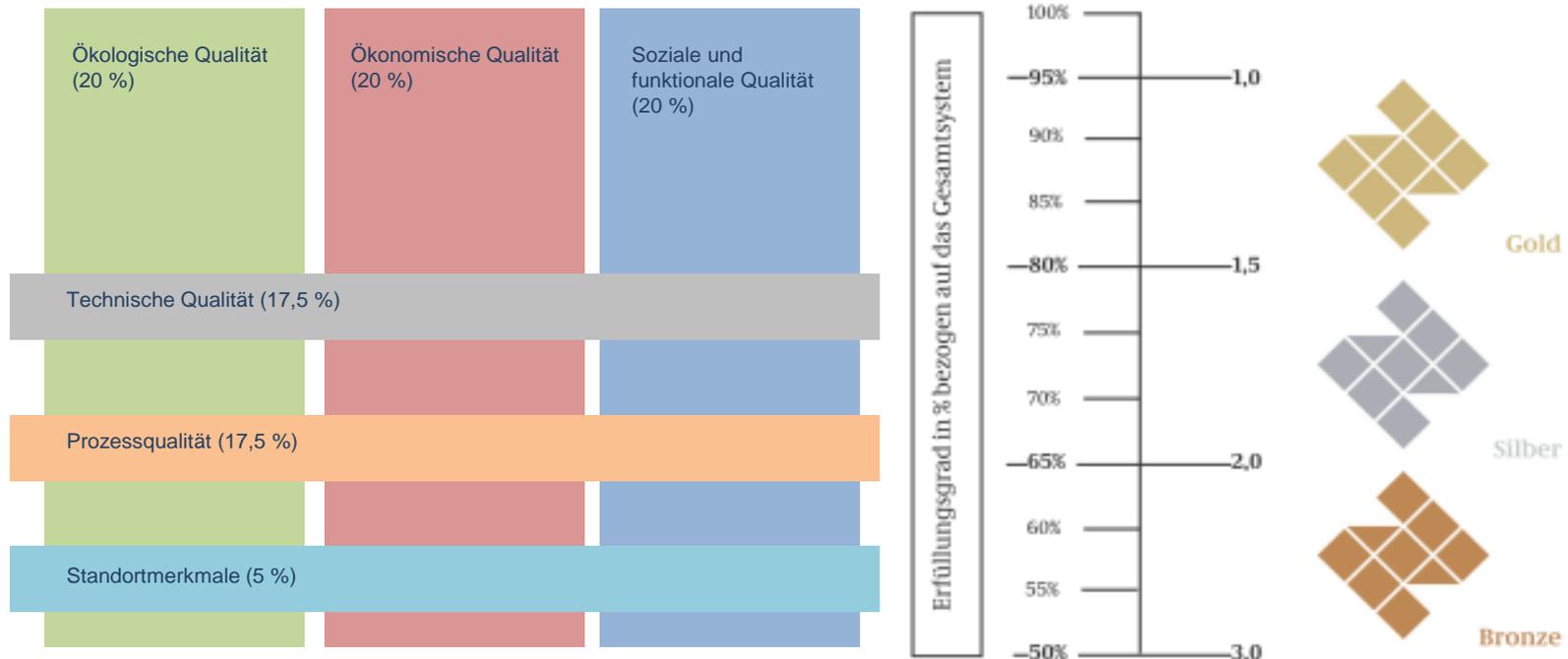
Forschungsergebnisse in der Praxisanwendung: Nachhaltigkeit von Sportanlagen (2019)

- Aktuelle Ansätze in der Praxis zur Förderung der Nachhaltigkeit von Sportfreianlagen

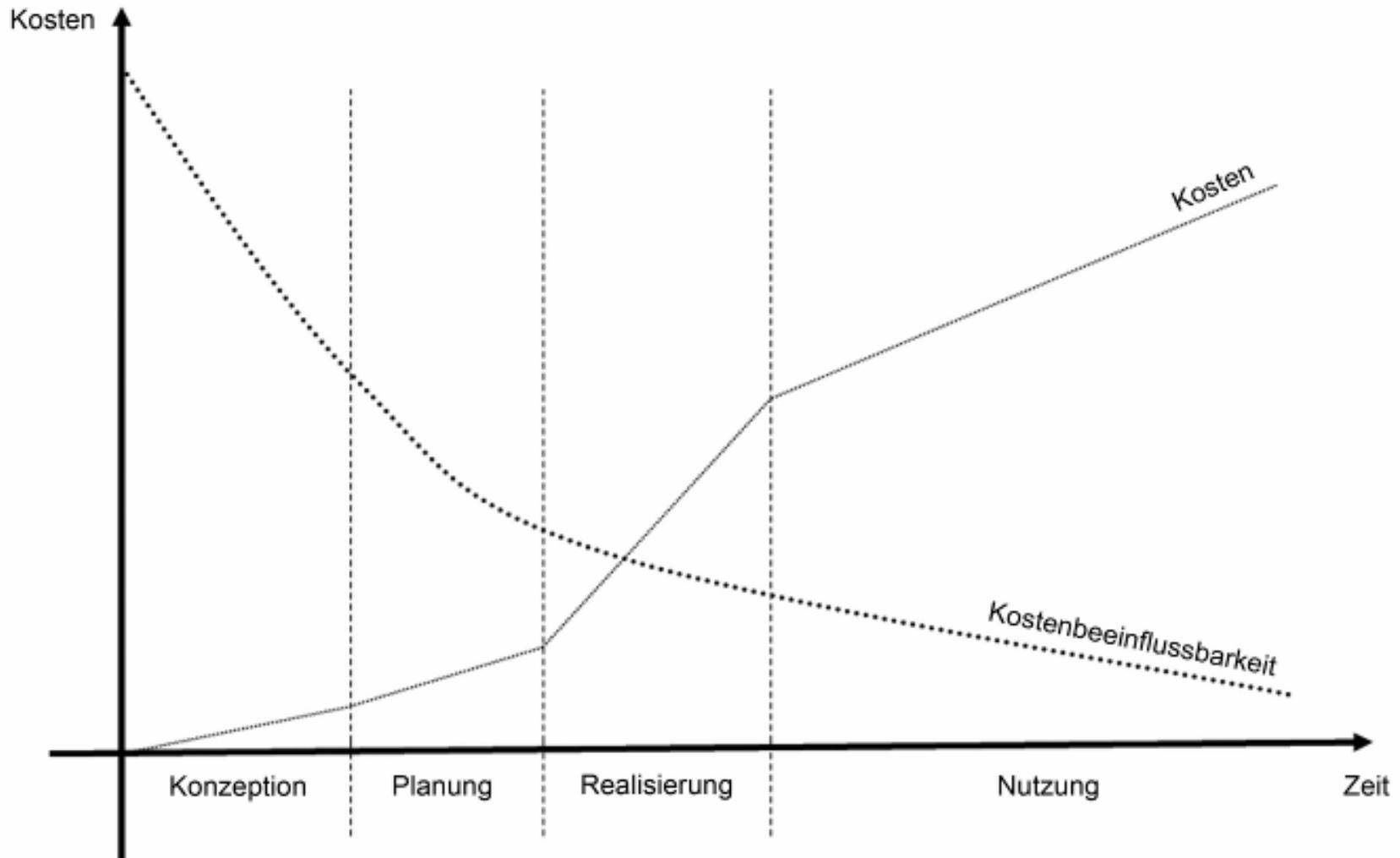


Bewertungssystem Nachhaltige Sportfreianlage

- 35 Kriterien in sechs Qualitäten
- Nicht 100 Punkte pro Kriterium, sondern Abwägung
 - Vandalismusprävention, subjektive Sicherheit vs. öffentlicher Zugänglichkeit
 - Erreichbarkeit vs. Lärmemissionen



Lebenszykluskostenberechnung



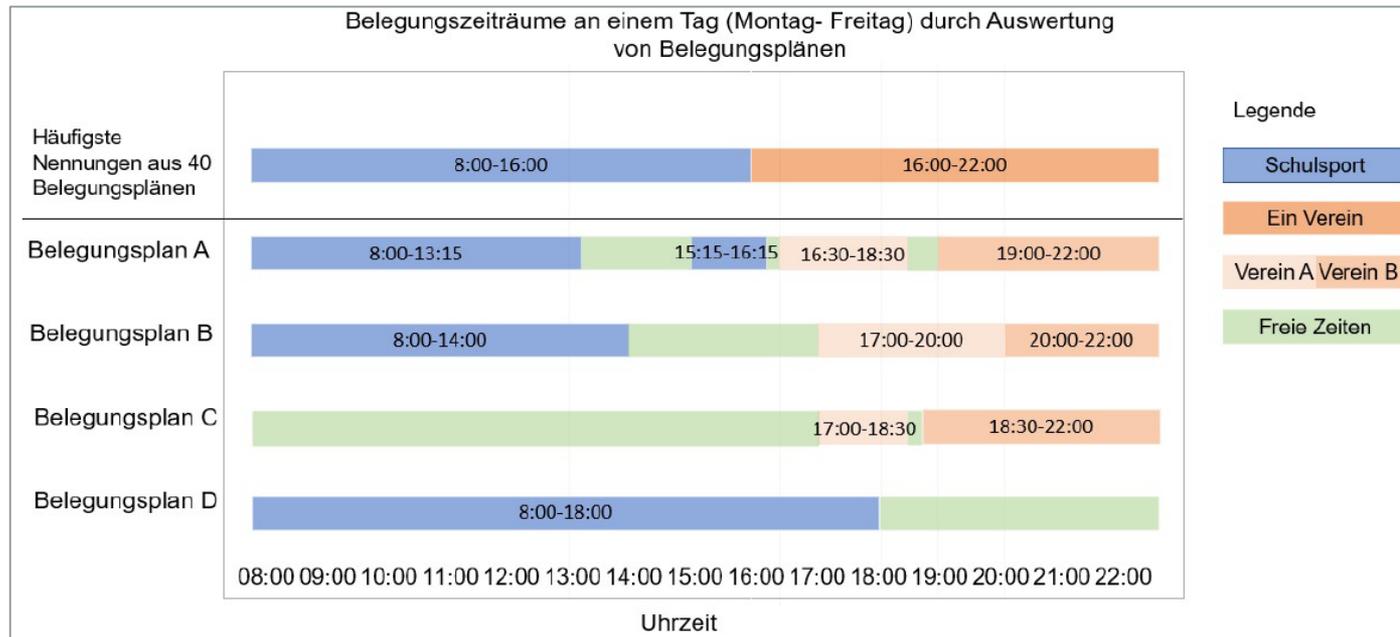
Nutzungsintensität

Sportboden	Nutzungsdauer		
	Stunden/Jahr	Stunden/Woche	
		Sommerhalbjahr	Winterhalbjahr
Sportrasen^{1) 2)}	bis 800	20 – 30	0 – 10
Tenne^{1) 2)}	bis 1.500	30 – 40	0 – 20
Kunststoffrasen²⁾	über 1.500	30 – 50	0 – 30

¹⁾ Nach stärkeren Regenfällen sind Nutzungseinschränkungen bis hin zu Sperrung möglich.

²⁾ Bei Frost-/Tauwechsel sowie bei geschlossener Schneedecke sind Nutzungseinschränkungen bis hin zu Sperrungen möglich.

Tabelle: Empfehlung Spielstunde/Woche für Großspielfelder Fußball. (FLL 2014)

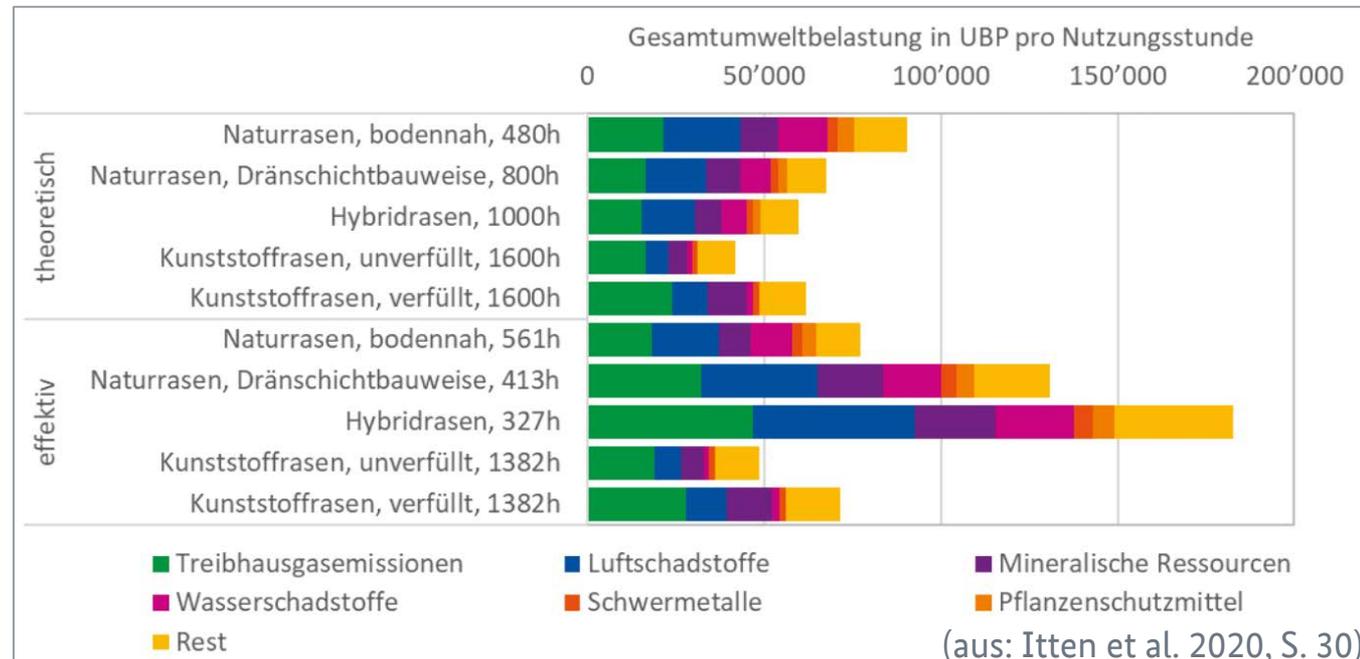


E. Clüver, Hochschule Osnabrück,
 Betreuung: M. Thieme-Hack, J. Katthage (2021)

Ökobilanzierung

(Itten et al. 2020)

- Die **Nutzungsstunden** haben einen **großen Einfluss** auf die Umweltauswirkungen von Sportböden.
- Da Sport- und Hybridrasenflächen weniger Nutzungsstunden ertragen, kann bei einer **hohen Nutzung** ein **ungefüllter Kunststoffrasensystemen tiefere Treibhausgasemissionen** und eine tiefere Gesamtumweltbelastung nach Methode der ökologischen Knappheit verursachen als eine Sport- oder Hybridrasenfläche. (Itten et al. 2020)



Ökobilanzierung

(Itten et al. 2020)

- › Ein **Sportrasen mit Dränschichtbauweise**, welcher **800 h pro Jahr** bespielt wird, verursacht pro Nutzungsstunde etwa die gleiche Menge Treibhausgasemissionen wie ein **ungefüllter Kunststoffrasensysteme**, der **1.600 h pro Jahr** bespielt wird.
- › **Gefüllte Kunststoffrasensysteme** sind die **schlechteste** Wahl für Treibhausgasemissionen sowie Gesamtumweltbelastung.
- › Wird auf einem **Kunststoffrasensystem** nur eine Nutzungszeit von **800 h pro Jahr** erreicht, verursacht dieser aber **deutlich mehr** Treibhausgasemissionen pro Nutzungsstunde als eine Sportrasenfläche mit Dränschicht oder eine Hybridrasenfläche.

(Itten et al. 2020)

Mikroplastik von Kunststoffrasensystemen

Faktenpapier Füllstoffe in Kunststoffrasensystemen im Sport – Informationen und aktuelle Entwicklungen (2020)

- › Informationen zu aktueller Entwicklung zum Thema bewusst zugesetztes Mikroplastik insbesondere zum geplanten Inverkehrbringungsverfahren seitens der Europäischen Chemikalienagentur (ECHA)



Faktenpapier

FÜLLSTOFFE IN KUNSTSTOFFRASSENSYSTEMEN IM SPORT

Informationen und aktuelle Entwicklungen



auch online unter www.bisp.de
und www.dosb.de/mikroplastik

<https://www.bisp-sportinfrastruktur.de>

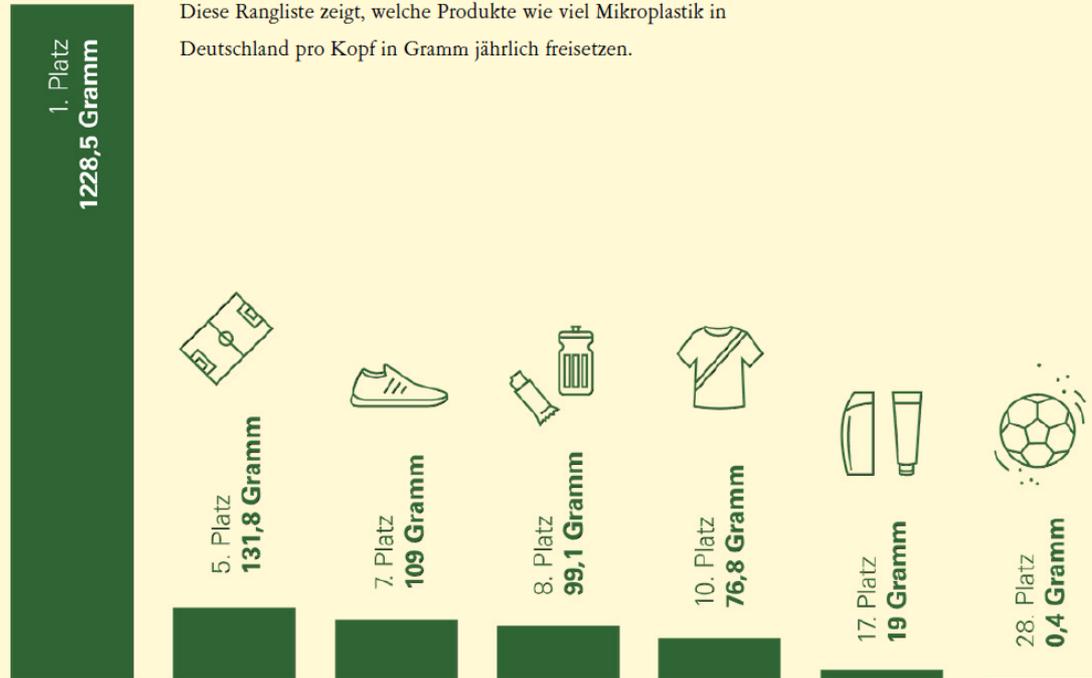
Veröffentlichung: Mikroplastik im Spiel

Umweltministerium Baden-Württemberg (2021)

Mikroplastik in Deutschland



Diese Rangliste zeigt, welche Produkte wie viel Mikroplastik in Deutschland pro Kopf in Gramm jährlich freisetzen.



Quelle: Konsortialstudie Fraunhofer UMSICHT (2018)



Mikroplastik im Spiel

Was Sportvereine und Aktive tun können

Nachhaltig handeln
Baden-Württemberg

Baden-Württemberg
MINISTERIUM FÜR UMWELT, KLIMA UND ENERGIEWIRTSCHAFT

Quelle:
Umweltministerium Baden-Württemberg

Veröffentlichung: DFB-Handlungsempfehlung

Mikroplastikaustrag bei bestehenden Kunststoffrasenplätzen (2021)

Empfehlung zur Planung, zum Bau und zur Instandhaltung von Kunststoffrasensystemen

- › Aktuelle Entwicklungen auf EU-Ebene
- › Entwicklungen aus der Wirtschaft
- › Instandhaltungsmaßnahmen zur Reduzierung des Austrags von primären Mikroplastik
- › Hinweise zur Nutzungsintensität
- › Hinweise zur Bauordnungs- und planungsrechtlichen Verpflichtungen
- › Checkliste zur Instandhaltung von Kunststoffrasensystemen



DFB-HANDLUNGSEMPFEHLUNG
FÜR FUSSBALLVEREINE & KOMMUNEN

MIKROPLASTIKAUSTRAG
BEI BESTEHENDEN
KUNSTSTOFFRASEN-
PLÄTZEN



DFB-Handlungsempfehlung

Recycling und Rückbau

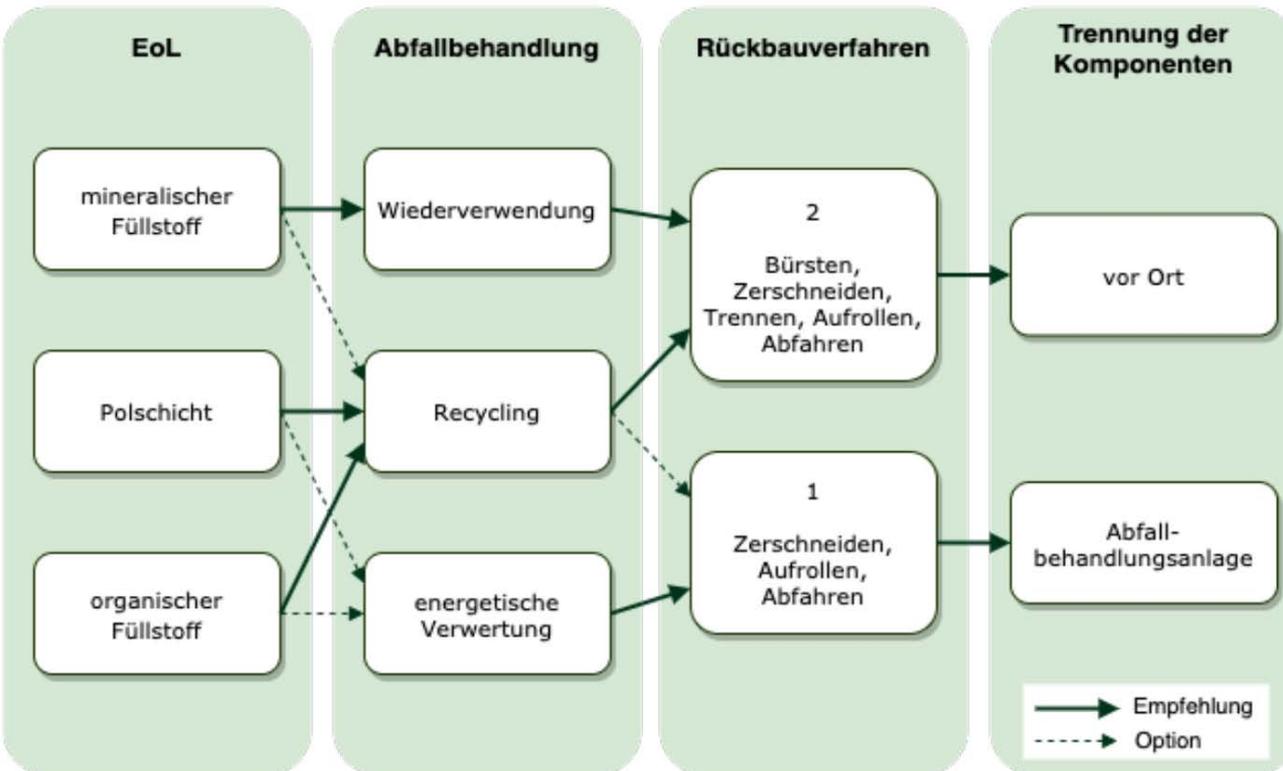
(BMU Dialogforum 2020)



- Wirtschaft: Recycling vorhandener Kunststofffasersysteme
 - BMU Beirat Umwelt und Sport: Recycling künftiger Kunststofffasersysteme
 - » **Hochwertige und langlebige** Produkte
 - » Synthetische Produkte: lange Nutzung und könnten auch andere Probleme wie **Wasserverbrauch** und **Pestizideinsatz** im Faseranbau verringern
 - » Zeitraum des **größten Faserverlusts** berücksichtigen
 - » Nicht der Kunststoff ist das Problem, sondern wie wir damit **umgehen** und ihn entsorgen (fachgerechter Umgang und fachgerechte Entsorgung)
 - » „**Design for Recycling**“: Voraussetzung für energiesparende Trenn- und Recyclingverfahren: hohe Qualität des Ausgangsrohstoffs und geringe Stoffvielfalt
 - » Bioabbaubarkeit und „Mythos biologisch abbaubarer Kunststoff“ sind von zentraler Bedeutung, um **keine falschen Anreize** für die Industrie zu setzen.
- (BMU Dialogforum 2020)

Recycling und Rückbau

Entscheidungsmatrix zum Rückbau von Kunststoffrasensystemen



Erhöhung der Nutzungsintensität

Multifunktionale Sportböden und Multicodierung

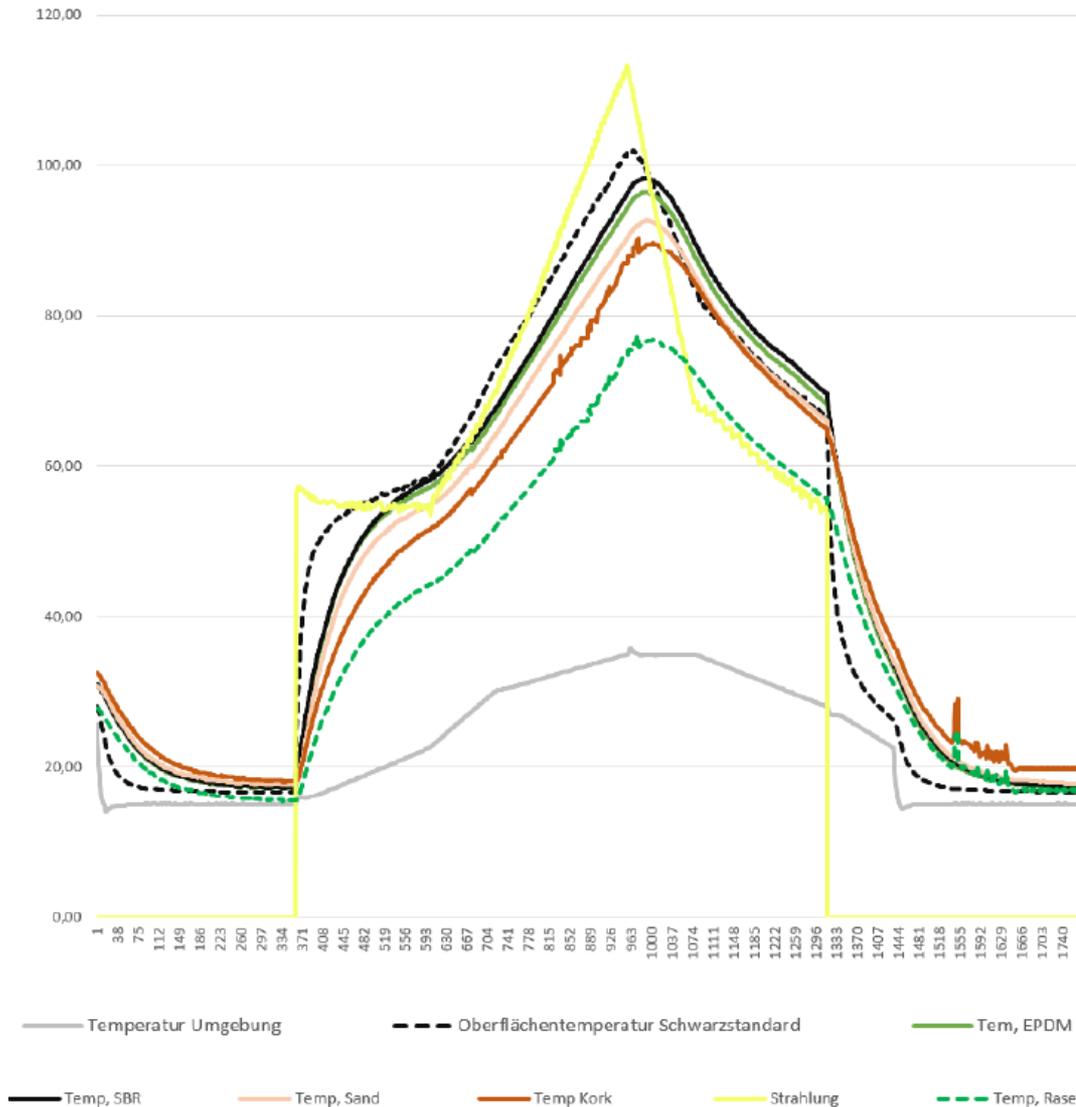
Multifunktionale Sportböden

- ▶ Wandel in den ausgeübten Sportarten führt nicht zu mehr sportlicher Aktivität, sondern zu einer größeren Vielfalt der ausgeübten Sportarten (Wetterich et al. 2009)
- ▶ Ein Sportboden für mehrere Sportarten, z. B. Fußball und Hockey oder American Football

Multicodierung von Sportflächen

- ▶ Weitere Funktionen, die der Sportplatz übernimmt
 - » Beiträge zur Klimaanpassung, z. B. Starkregenrückhalt → Pilotprojekt Hein-Klink-Stadion, Hamburg

Klimaanpassung von Sportböden



Kölner Stadt-Anzeiger

Köln Sport Schule Restaurants Immobilien Podcast Newsletter E-Paper KSTA Blog Arena Abo

Kölner Stadt-Anzeiger > Köln > Kölner Innenstadt > Köln Grüngürtel: Naturschutz könnte Kunstrasen-Pläne des 1. FC Köln stoppen

Grüngürtel Naturschutz könnte Kunstrasen-Pläne des 1. FC Köln stoppen



Der Äußere Grüngürtel versorgt die Stadt mit Frischluft.
Foto: Matthias Heinekamp

Von Susanne Esch | 06.04.19, 14:00 Uhr



Laboruntersuchung zur Oberflächentemperatur von verschiedenen Füllstoffen von gefüllten Kunststoffrasensystemen und einer Rasensode in einer Sonnensimulationskammer
Labor Lehmachner | Schneider im Auftrag des Sportamts der Stadt Köln

Fazit: Wie kann die Nachhaltigkeit von Sportfreianlagen gesteigert werden?

Rahmen, u. a.:

- Gibt es eine kommunale Nachhaltigkeitsstrategie (Nachhaltigkeitsziele)?
- Welche Sportanlagen, mit welchen Sportböden, für welche Sportarten sind verfügbar?
 - » Fortschreibung Sportstättenentwicklungsplanung - Bestandserfassung
- Wie sollen unsere Sportanlagen weiterentwickelt werden?
 - » Fortschreibung Sportstättenentwicklungsplanung – Bedarfsplanung

Objektplanung, u. a.:

- Konkrete Planung der Sportfreianlagen nach den kommunalen Nachhaltigkeitszielen und Sportstättenentwicklungsplanung
- Kriterien des Bewertungssystems Nachhaltige Sportfreianlage als Orientierung
 - » Anpassungen an den jeweiligen Ort nach kommunalen Nachhaltigkeitszielen und aktueller Sportstättenentwicklungsplanung

28.09.2021

Nachhaltigkeit von Sportfreianlagen

– Ansätze, Umsetzungsmöglichkeiten und Grenzen –

Jutta Katthage, M.Sc. M.Eng.