

Ausschussvorlage INA 20/19 – öffentlich –

Stellungnahmen der Anzuhörenden

zu dem

Antrag

Fraktion der CDU

Fraktion BÜNDNIS 90/DIE GRÜNEN

Fraktion der SPD

Fraktion der Freien Demokraten

**Frühzeitige Anhörung zum Sachstand Mikroplastikproblematik bei
Kunstrasenplätzen**

– Drucks. [20/2189](#) –

12. Auszug Kriterien-Steckbriefe (Jutta Katthage)

S. 81

F 3028

Martin Thieme-Hack, Ute Büchner, Jutta Katthage
Uwe Kleine-Bösing, Benjamin Müller

Nachhaltigkeit von Sportanlagen im Freien

**Erarbeitung eines Bewertungssystems
zur nachhaltigen Entwicklung
und ganzheitlichen Planung von
Sportanlagen im Freien**

Auszug Kriterien-Steckbriefe

F 3028

Bei dieser Veröffentlichung handelt es sich um die Kopie des Abschlussberichtes einer vom Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung -BMVBS- im Rahmen der Forschungsinitiative »Zukunft Bau« geförderten Forschungsarbeit. Die in dieser Forschungsarbeit enthaltenen Darstellungen und Empfehlungen geben die fachlichen Auffassungen der Verfasser wieder. Diese werden hier unverändert wiedergegeben, sie geben nicht unbedingt die Meinung des Zuwendungsgebers oder des Herausgebers wieder.

Dieser Forschungsbericht wurde mit modernsten Hochleistungskopierern auf Einzelanfrage hergestellt.

Die Originalmanuskripte wurden reprotechnisch, jedoch nicht inhaltlich überarbeitet. Die Druckqualität hängt von der reprotechnischen Eignung des Originalmanuskriptes ab, das uns vom Autor bzw. von der Forschungsstelle zur Verfügung gestellt wurde.

© by Fraunhofer IRB Verlag

2017

ISBN 978-3-7388-0006-7

Vervielfältigung, auch auszugsweise,
nur mit ausdrücklicher Zustimmung des Verlages.

Fraunhofer IRB Verlag

Fraunhofer-Informationszentrum Raum und Bau

Postfach 80 04 69

70504 Stuttgart

Nobelstraße 12

70569 Stuttgart

Telefon 07 11 9 70 - 25 00

Telefax 07 11 9 70 - 25 08

E-Mail irb@irb.fraunhofer.de

www.baufachinformation.de

www.irb.fraunhofer.de/tauforschung

Nachhaltigkeit von Sportanlagen im Freien

Erarbeitung eines Bewertungssystems zur nachhaltigen Entwicklung und ganzheitlichen Planung von Sportanlagen im Freien

Forschungsprogramm

Forschungsinitiative Zukunft Bau, ein Forschungsprogramm des Bundesinstituts für Bau-, Stadt- und Raumforschung im Bundesamt für Bauwesen und Raumordnung im Bundesamt für Bauwesen und Raumordnung

Projektlaufzeit

04.02.2015 – 10.02.2017

Aktenzeichen

II3-F20-13-1-100

Im Auftrag

des Bundesinstituts für Bau-, Stadt- und Raumforschung im Bundesamt für Bauwesen und Raumordnung im Bundesamt für Bauwesen und Raumordnung

bearbeitet von

Projektleitung:

Prof. Martin Thieme-Hack, Hochschule Osnabrück

Prof. Ute Büchner, Hochschule Osnabrück

Projektbearbeitung:

Jutta Katthage, Hochschule Osnabrück

Studentische und wissenschaftliche Mitarbeiter:

Uwe Kleine-Bösing und Benjamin Müller, beide Hochschule Osnabrück

Der Forschungsbericht wurde mit Mitteln der Forschungsinitiative Zukunft Bau des Bundesinstituts für Bau-, Stadt- und Raumforschung gefördert.

(Aktenzeichen: SWD-10.08.18.7-14.28)

Die Verantwortung für den Inhalt des Berichts liegt beim Autor.

Hauptkriteriengruppe	Ökologische Qualität
Kriteriengruppe	1.1 Wirkung auf die globale und lokale Umwelt
Kriterium	1.1.1 Ökologische Wirkung

Relevante Lebensphase	Bewertungsmethode	Nachweis Verantwortung	Nachweis Zeitpunkt	Bedeutungszahl	Anteil am Gesamtergebnis
gesamter Lebenszyklus	Checkliste Lineare Berechnung	Planer/Fachplaner	Planung	2	2,22 %

Inhalt und Zielsetzung

Sportfreianlagen haben eine positive Wirkung auf die Umwelt, insbesondere durch die Photosynthese der Pflanzen, welche klimatische Bedingungen positiv fördern. Pflanzen nehmen Kohlenstoffdioxid auf und geben Sauerstoff an die Luft ab. Pflanzen und Böden, in dem diese wurzeln, sind wichtig für den Gasaustausch.

Beschreibung

CO₂-Bindung:

Zur Bindung des Treibhausgases CO₂ können Grünflächen durch die Photosynthese beitragen. Auch der Boden der Sportfreianlage hat eine CO₂-Speicher Funktion. Insbesondere in den Ergänzungsflächen können sich Pflanzen befinden, die einen hohen Beitrag an Kohlenstoffbindung und Sauerstoffproduktion leisten.

Luftverbesserung:

Emissionen von Treibhausgasen werden durch gesunden, bewachsenen Boden und Pflanzen gemindert. Blätter binden in Abhängigkeit zur Blattmasse und Rauigkeit ihrer Oberfläche Staubpartikel und tragen somit zur Luftverbesserung und zur Reduzierung von Feinstaub bei.

Die größte Leistungsfähigkeit hinsichtlich Transpirationsleistung und Staubbinding ist bei großen Bäumen zu finden. Diese können sich in den Ergänzungsflächen außerhalb der baumfreien Zone einer Sportfreianlage (vgl. 1.1.3) befinden. Ferner kann eine Dachbegrünung auf dem Vereinsheim, auf Lagergebäuden oder auf Tribündendächern etc. die ökologische Wirkung unterstützen. Sportrasenflächen, deren Einzelpflanzen klein sind, gelten als weniger leistungsfähig. Jedoch ist die ökologische Wirkung eines Sportrasens höher als die eines anderen Sportbelags. Je größer der Anteil der Vegetationsflächen an der Gesamtfläche der Sportfreianlage ist, desto größer ist auch die ökologische Wirkung (vgl. SCHÜLER und STAHL 2008).

Bewertung

qualitative Bewertung

Methode / Beschreibung der Methode

1. Ökologische Wirkungen von Sportfreianlagen

Dieses Teilkriterium wird mittels einer Checkliste analysiert.

2. Grünflächenanteil der Sportfreianlage

Zur Bewertung wird der prozentuale Anteil der Grünflächen in m² an der Gesamtfläche der Sportfreianlage berechnet. Zu den Grünflächen zählen alle Vegetationsflächen auf der Sportfreianlage, also z.B. auch der Sportrasen.

$$\text{Prozentualer Anteil der Grünflächen} = \left(\frac{\text{Grünflächen in m}^2}{\text{Gesamtfläche in m}^2} \right) * 100$$

Fachinformationen und Anwendungshilfen

ARLT, G.; LEHMANN, I. (2005): Ökologische Flächenleistungen – Methodische Grundlagen: Analyse und Bewertung teilstädtischer Gebiete in Dresden. IÖR, S. 66

SIEDENTOP, S., HEILAND, S.; LEHMANN, I. (2007): Nachhaltigkeitsbarometer Fläche - Regionale Schlüsselindikatoren nachhaltiger Flächennutzung für die

Fortschrittsberichte der Nationalen Nachhaltigkeitsstrategie - Flächenziele.
Ein Projekt des Bundesministeriums für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung
(BMVBS) und des Bundesamtes für Bauwesen und Raumordnung
(BBR) Bonn.

SCHÜLER, D., STAHL, H. (2008): Ökobilanz für den Vergleich der
Umweltauswirkungen von Natur- und Kunstrasenspielfelder – Endbericht.
Hrsg.: Öko-Institut e.V. Institut für angewandte Ökologie, Darmstadt.

WALLETSCHKE, H.; GRAW, J. (1995): Öko-Lexikon. C.H. Beck. München.

Wechselwirkungen zu weiteren Kriterien	1.1.3 Vegetation 1.2.2 Wasser – Bedarf und Entwässerung 3.1.1 Aufenthaltsqualität in den Ergänzungsflächen
Für die Bewertung erforderliche Unterlagen	Lageplan mit Flächenanteil in m ²
Hinweise und Bewertung	Standardplanung Tabelle 1: Beispielliste zur Berechnung der ökologischen Wirkung und des Grünflächenanteils.

ANFORDERUNGSNIVEAU

Z: 100	Die Summe der Bewertungspunkte der Teilkriterien ergibt 100.
90	Die Summe der Bewertungspunkte der Teilkriterien ist zwischen 90 und < 100.
80	Die Summe der Bewertungspunkte der Teilkriterien ist zwischen 80 und < 90.
70	Die Summe der Bewertungspunkte der Teilkriterien ist zwischen 70 und < 80.
60	Die Summe der Bewertungspunkte der Teilkriterien ist zwischen 60 und < 70.
R: 50	Die Summe der Bewertungspunkte der Teilkriterien ist zwischen 50 und < 60.
40	Die Summe der Bewertungspunkte der Teilkriterien ist zwischen 40 und < 50.
30	Die Summe der Bewertungspunkte der Teilkriterien ist zwischen 30 und < 40.
20	Die Summe der Bewertungspunkte der Teilkriterien ist zwischen 20 und < 30.
G: 10	Die Summe der Bewertungspunkte der Teilkriterien ist zwischen 10 und < 20.
0	Die Summe der Bewertungspunkte der Teilkriterien ist kleiner 10.

1. ÖKOLOGISCHE WIRKUNG VON SPORTFREIANLAGEN

PKT	CHECKLISTE
3	≥ 75 % der Sportflächen (m ²) haben einen Sportrasen.
2	≥ 50 % < 75 % der Sportflächen (m ²) haben einen Sportrasen.
1	≥ 25 % < 50 % der Sportflächen (m ²) haben einen Sportrasen.
* Berechnungsformel: Sportfläche mit einem Sportrasen [m ²] / Gesamtsportfläche [m ²] x 100	
3	Die Ergänzungsflächen sind ≥ 75 % begrünt.
2	Die Ergänzungsflächen sind ≥ 50 % < 75 % begrünt.
1	Die Ergänzungsflächen sind ≥ 25 % < 50 % begrünt.
* Berechnungsformel: Begrünte Ergänzungsfläche [m ²] / gesamte Ergänzungsfläche [m ²] x 100	
3	≥ 75 % der für eine Begrünung geeigneten Gebäude und Bauwerke haben eine Fassadenbegrünung.
2	≥ 50 % < 75 % der für die Begrünung geeigneten Gebäude und Bauwerke haben eine Fassadenbegrünung.
1	≥ 25 % < 50 % der für die Begrünung geeigneten Gebäude und Bauwerke haben eine Fassadenbegrünung.
* Berechnungsformel: Fläche mit Fassadenbegrünung [m ²] / geeignete Fläche für Fassadenbegrünung [m ²] x 100	
2	≥ 75 % der für eine Begrünung geeigneten Dächer von Gebäuden (z.B. Vereinsheim, Umkleide, Aufbewahrungsräume, Tribünendach) haben eine Dachbegrünung.
1	≥ 50 % < 75 % der für eine Begrünung geeigneten Dächer von (z.B. Vereinsheim, Umkleide, Aufbewahrungsräume, Tribünendach) haben eine Dachbegrünung.
* Berechnungsformel: Fläche mit Dachbegrünung [m ²] / geeignete Fläche für Dachbegrünung [m ²] x 100	

PKT	PUNKTEUMRECHNUNG CHECKLISTE
50	≥ 9 Punkte
35	6 - 8 Punkte
20	3 – 5 Punkte
5	1 - 2 Punkte
0	0 Punkte

2. VEGETATIONSFLÄCHENANTEIL DER SPORTFREIANLAGE

PKT	ANFORDERUNGSNIVEAU
50	Der Anteil der Vegetationsflächen an der Gesamtfläche beträgt ≥ 80 %.
35	Der Anteil der Vegetationsflächen an der Gesamtfläche beträgt ≥ 60 % < 80 %.
20	Der Anteil der Vegetationsflächen an der Gesamtfläche beträgt ≥ 40 % < 60%.
5	Der Anteil der Vegetationsflächen an der Gesamtfläche beträgt ≥ 20 % < 40 %.
0	Der Anteil der Vegetationsflächen an der Gesamtfläche beträgt < 20 %.
* Berechnungsformel: Vegetationsflächenanteil [m ²] / Gesamtfläche [m ²] x 100	

Tabelle 1: Beispielliste zur Berechnung der ökologischen Wirkung und des Grünflächenanteils.

	Einheit	Flächen- anteil	Gesamt- fläche
Sportflächen			
Sportrasenflächen	m ²		
Kunststoffrasenflächen	m ²		
Kunststoffflächen	m ²		
Sandflächen	m ²		
andere Belagsflächen	m ²		
Vegetationsflächen in den Ergänzungsflächen			
Saatflächen			
Gebrauchsrassenflächen	m ²		
Landschaftsrassen und Wiesenflächen	m ²		
Gehölzflächen			
Bäume großkronig 200 m ² /St. (Kronendurchmesser von ca. 15 m)*	m ²		
Bäume mittelgroßkronig 100 m ² /St. (Kronendurchmesser von ca. 10 m)*			
Bäume kleinkronig 25 m ² /St. (Kronendurchmesser von ca. 5 m)* <i>* Bei der Flächenberechnung der Bäume ist immer vom Planzustand auszugehen. Die Zuordnung zu den drei Baumtypen erfolgt mittels Rundung (Beispiel: Kronendurchmesser 7 m entspricht abgerundet der Klasse 5 Meter => kleine Bäume).</i>	m ²		
freiwachsende Hecken und Strauchgruppen	m ²		
Formschnitthecken in der Projektion	m ²		
Beetflächen			
Staudenflächen	m ²		
Staudenflächen mit Solitärgehölzen	m ²		
Bodendeckende Gehölze	m ²		
Bodendeckende Gehölze mit Solitärgehölzen	m ²		
Dachflächen und Fassaden			
ohne Dachbegrünung	m ²		
intensive Dachbegrünung	m ²		
extensive Dachbegrünung	m ²		
Fassadenbegrünung** <i>** `Spalte Gesamtfläche` entspricht hier der möglichen Gesamtfläche</i>	m ²		

Hauptkriteriengruppe	Ökologische Qualität
Kriteriengruppe	1.1 Wirkung auf die globale und lokale Umwelt
Kriterium	1.1.2 Risiken für die lokale Umwelt

Relevante Lebensphase	Bewertungsmethode	Nachweis Verantwortung	Nachweis Zeitpunkt	Bedeutungszahl	Anteil am Gesamtergebnis
gesamter Lebenszyklus	Qualitätsstufen	Planer/Fachplaner	Planung	3	3,33 %

Inhalt und Zielsetzung

Die Verwendung von umweltschädigenden Stoffen und Produkten ist zu verhindern. Die Verwendung von Stoffen und Produkten, die aufgrund ihrer stofflichen Eigenschaften oder Rezepturbestandteile während ihrer Verarbeitung auf der Baustelle oder durch längerfristige Bewitterung ein Risikopotenzial für den Nutzer, das Grundwasser, das Oberflächenwasser, den Boden oder die Luft darstellen können, sind nicht einzusetzen.

Beschreibung

Um die Risiken für die lokale Umwelt gering zu halten, ist eine Auswahl schadstoff- und emissionsarmer Bauprodukte erforderlich. Baustoffe, die Risiken für die lokale Umwelt auslösen können, sind durch schadstoff- und emissionsarme Bauprodukte zu ersetzen.

Die Bewertung der Risiken für die lokale Umwelt bezieht sich auf die Sportfreianlagenbeläge. Bei der Bewertung wird zwischen den Belägen: Kunststoffrasen, Kunststofffläche, Tenne, Sand und Sportrasen unterschieden. Je nach Belag gibt es eine eigene Bewertungstabelle.

Witterungs- und nutzungsbedingter Abtrag, z.B. in Form von Feinstäuben, oder Mikroorganismen in den Baustoffen der Sportfreianlagenbeläge können ein Risiko für den Menschen sowie für Gewässer und Böden darstellen. Je weniger Stoffe, mit potenziellen Gefährdungen für den Menschen, den Boden oder das Wasser angewendet werden, desto positiver fällt die Bewertung aus.

Bewertet wird jeweils das Gesamtsystem. Dies bedeutet z.B. bei einem Kunststoffrasensystem, dass der Kunststoffrasen, die Füllstoffe, die Elastikschicht bzw. gebundene elastische Tragschicht, die Nivellierschicht, die Asphalttschicht und die Tragschicht ohne Bindemittel nicht einzeln, sondern zusammenhängend je nach Variante zu betrachten sind (vgl. Anlage).

Die „Untersuchung zur Umweltverträglichkeit von Kunststoff- und Kunststoffrasenbelägen auf Sportfreianlagen“ (KALBE et al.) zeigt, „dass die bisher zur Untersuchung von Einzelkomponenten von Sportbodensysteme üblichen Schüttelverluste teilweise hohe Konzentrationen an Zink und PAK im Eluat ergeben.“ (KALBE et al. 2012, S. 149).

1. Emissionen aus Baustoffen und -produkten

1.1 Kunststoffrasen- und Kunststoffflächen-System

Gemäß der Umweltempfehlung nach DIN 18035-7 ist ein Zink-Gehalt von $\leq 0,5$ mg/l als Prüfwert für den Pfad Boden und Grundwasser für die gebundene elastische Tragschicht, die Elastikschicht und den Kunststoffrasen einschließlich Füllmaterial vorgegeben. Elastische Füllstoffe, deren Zinkgehalt im wässrigen 24-h-Eluat 1 mg/l überschreitet, erfüllen nicht die Anforderungen. KALBE et al. erklären, dass die BBodSchV beim Wirkungspfad Boden Grundwasser für Zink einen Prüfwert von 120 $\mu\text{g/l}$ bei < 1 % Humus und 200 $\mu\text{g/l}$ bei > 2 % Humus definiert. Der PAK Prüfwert liegt bei 0,2 $\mu\text{g/l}$ (vgl. KALBE et al. 2012, S. 30).

Zu untersuchen sind neben der Stofffreisetzung folgende Parameter:

- bei Kunststoffrasen: UV-Stabilität, Haltbarkeit und Dauerhaftigkeit (Lisport-Test mit 100.000 Zyklen)
- bei Füllstoffen: Einhaltung der PAK-Grenzwerte gemäß BBodSchV,

- Feinstaubreduzierung, Prüfdokumente nicht älter als ein Jahr
- bei Kunststoffflächen: UV-Stabilität, Haltbarkeit und Dauerhaftigkeit

1.2 Tennen- und Sandflächen

Der DFB (2011) erklärt zur Schadstoffbelastung von Tennenbelägen, dass diese heute keine Rolle mehr spielen dürften, da die Anlagen altersbedingt nicht mehr zu renovieren sind, sondern nur noch eine Grunderneuerung in Betracht kommt. Grundsätzlich können alte Tennenbeläge eine mögliche Schadstoffbelastung enthalten. Dies ist zu untersuchen (vgl. DFB 2011, S. 147).

Zur Minderung des Feinstaubes bei Tennen- und Sandsportflächen ist eine Bewässerung der Sportfläche zu berücksichtigen. Zur geringen Belastung mit Mikroorganismen sind entsprechende Pflegemaßnahmen durchzuführen.

2. Sportrasen

Düngemittel und Pflanzenschutz

Der nicht sachgerechte Umgang mit Düngemitteln kann zur Überdüngung der Flächen und somit zur Eutrophierung führen. Eine bedarfsgerechte Düngung fördert das vitale Pflanzenwachstum und trägt bei starker Beanspruchung der Vegetationsflächen in öffentlichen und privaten Sportfreianlagen dazu bei, die Stresstoleranz der Pflanzen zu erhöhen. Datenbanken, wie z.B. die FLL-Düngemitteldatenbank, bieten eine standardisierte Übersicht zu einem breiten Produktspektrum an, welche den aktuellen Anforderungen, Gesetzgebungen und Zulassungen entsprechen (vgl. FLL 2015).

Pflanzenschutzmittel sind, wenn überhaupt nur mit einer Ausnahme-Genehmigung, auf Sportfreianlagen anwendbar. Öffentlich zugängliche Sportfreianlagen sind gemäß dem Gesetz zum Schutz der Kulturpflanzen (Pflanzenschutzgesetz – PflSchG) Flächen, die für die Allgemeinheit bestimmt sind. Auf solchen Flächen ist der Einsatz von Pflanzenschutzmitteln genehmigungspflichtig und darf nur durch dazu befähigte Personen erfolgen. Die Befähigung des Anwenders wird durch den „Sachkundenachweis Pflanzenschutz“ nachgewiesen (vgl. PflSchG).

Der erforderliche Düngebedarf richtet sich nach den Gegebenheiten der jeweiligen der Sportanlage. Zudem ist der saisonale Düngebedarf individuelle zu beachten. Schematische Pläne auf Grundlage allgemeiner Daten wie Nährstoffgehalt, Bauweise oder Benutzungsgrad können als Annäherung gut genutzt werden. Voraussetzung ist jedoch eine individuelle Anpassung der Düngung hinsichtlich der Bedingungen wie Wachstumsbeginn, Trockenheits- oder Krankheitsschäden oder Schäden durch zonale Überbeanspruchung (vgl. DFB 2011).

Bewertung	qualitative Bewertung
Methode / Beschreibung der Methode	1. Emissionen aus Baustoffen und -produkten 1.1.1 Kunststoffrasensysteme 1.1.2 Kunststoffflächensysteme 1.2.1 Tennenflächen 1.2.2 Sandsportflächen 2.1 Düngemittel 2.2 Pflanzenschutzmittel Diese Teilkriterien werden mittels Qualitätsstufen bewertet.
Dokumente, Normen und Richtlinien	GESETZ ZUM SCHUTZ DER KULTURPFLANZEN (Pflanzenschutzgesetz – PflSchG) Biozid-Richtlinie 98/8/EG

UNFALLVERHÜTUNGSVORSCHRIFTEN: GEFAHRENSTOFFE (2000), Sozialversicherung für Landwirtschaft, Forsten und Gartenbau.

**Fachinformatio-
nen und
Anwendungshi-
lfen**

DFB (2006): DFB-Empfehlungen für Kunststoffrasenplätze - Fragen und Antworten. Frankfurt. http://www.dfb.de/fileadmin/_dfbdam/11947-DFB_Kunstrasenstudie_KF.pdf

DFB (2011): Sportplatzbau und –Erhaltung. Arbeitsgruppe Sportplatzplanung und andere Beläge und Arbeitsgruppe Rasen, 4., überarbeitete Auflage, Zarbock, Frankfurt.

FLL (2015): Beschreibendes Düngemittelverzeichnis für den Landschafts- und Sportplatzbau: <http://duengemittel.fll.de/>

KALBE, U., KRÜGER, O., WACHTENDORF, V., BERGER, W. (2012): Umweltverträglichkeit von Kunststoff- und Kunststoffrasenbelägen auf Sportfreianlagen, Sportverlag Strauss, Köln.

PAK Leitfaden für Gefährdungsbeurteilung und Kategorisierung bei Spielzeug AK 2.2 12.1 – 11.

**Wechsel-
wirkungen zu
weiteren
Kriterien**

4.2.3 Sportfunktion und Nutzung
5.2.2 Qualitätskontrollen im Bauprozess
5.3.1 Bewirtschaftungsqualität der Sportfreianlage

**Hinweise und
Bewertung**

Baustoffbewertungskatalog
Tabelle 2: Ermittlung des N-Düngebedarfs von Sportplätzen (DFB 2011, 74)
Bewertet wird nur die Sportfläche ohne die Ergänzungsflächen. Bei Sportanlagen mit mehreren Sportflächen wird jede Sportfläche einzeln bewertet. Anschließend wird ein Zwischenergebnis je Sportfläche berechnet. Die Zwischenergebnisse errechnen sich aus der erreichten Punktzahl der Sportfläche mal den Anteil an der Gesamtsportfläche. Anschließend werden die Teilergebnisse zu einer Gesamtsumme addiert.

Beispiel:

Gesamte Sportfläche: $7.630 \text{ m}^2 + 1.936 \text{ m}^2 + 608 \text{ m}^2 = 10.174 \text{ m}^2$

Spielfeld	Fläche (m ²)	Anteil an der Gesamtfläche	erreichte Punkte	Zwischen-summe	Summe
1x Großspiel-feld Rasen	7.630	75 %	1x 100 Pkt.	100 * 75 %	75
2x Kleinspiel-feld Kunst-stoffrasen	1.936	19 %	1x 50 Pkt. 1x 100 Pkt.	$((50 + 100)/2) * 19 \%$	14,25
1x Multifunk-tionsspielfeld Kunststoff	608	6 %	1x 50 Pkt.	50 * 6 %	3
	10.174	100 %	Gesamtsumme		92,25 Pkt.

ANFORDERUNGSNIVEAU

Z: 100	Die Summe der Bewertungspunkte der Teilkriterien ergibt 100.
90	Die Summe der Bewertungspunkte der Teilkriterien ist zwischen 90 und < 100.
80	Die Summe der Bewertungspunkte der Teilkriterien ist zwischen 80 und < 90.
70	Die Summe der Bewertungspunkte der Teilkriterien ist zwischen 70 und < 80.
60	Die Summe der Bewertungspunkte der Teilkriterien ist zwischen 60 und < 70.
R: 50	Die Summe der Bewertungspunkte der Teilkriterien ist zwischen 50 und < 60.
40	Die Summe der Bewertungspunkte der Teilkriterien ist zwischen 40 und < 50.
30	Die Summe der Bewertungspunkte der Teilkriterien ist zwischen 30 und < 40.
20	Die Summe der Bewertungspunkte der Teilkriterien ist zwischen 20 und < 30.
G: 10	Die Summe der Bewertungspunkte der Teilkriterien ist zwischen 10 und < 20.
0	Die Summe der Bewertungspunkte der Teilkriterien ist kleiner 10.

1. EMISSIONEN AUS BAUMATERIALIEN UND –PRODUKTEN**1.1.1 KUNSTSTOFFFRASENSYSTEME**

PKT	CHECKLISTE KUNSTSTOFFFLÄCHEN UND KUNSTSTOFFBELÄGE
5	Zur Überprüfung der Stofffreisetzung sind Säulenperkolationsversuche gemäß DIN 19528 am Kunststoffrasensystem bzw. am Kunststoffflächensystem durchgeführt worden.
1	Die Umweltempfehlungen zur Stofffreisetzung gemäß 18035-7 sind erfüllt. (Schüttelversuche).
2	Die Zinkprüfwerte gemäß BBodSchV Wirkungspfad Boden Grundwasser sind eingehalten.
2	Die Fasergarne halten eine Belastung von mind. 200.000 Zyklen stand.
1	Die Fasergarne halten eine Belastung von mind. 100.000 Zyklen stand.
1	Die UV-Stabilität der Kunststoffe ist für einen Zeitraum von mind. 15 Jahren nachgewiesen.
1	Die Haltbarkeit gegenüber Spleiß ist für einen Zeitraum von mind. 15 Jahren nachgewiesen.
1	Die Resilienz (Aufstehvermögen der Faser) ist für einen Zeitraum von mind. 15 Jahren nachgewiesen.
1	Ein Bewässerungssystem zur Minimierung von Feinstäuben ist berücksichtigt.

BEI VERWENDUNG VON KUNSTSTOFF FÜLLSTOFFEN:**Qualitätsstufen zur Einhaltung der PAK Grenzwerte von Feststoffen**

5	Einhaltung der PAK-Grenzwerte nach PAK Leitfaden für Gefährdungsbeurteilung und Kategorisierung bei Spielzeug Kategorie 2.
3	Einhaltung der PAK-Grenzwerte nach PAK Leitfaden für Gefährdungsbeurteilung und Kategorisierung bei Spielzeug Kategorie 3 bzw. nach ProdSG Kategorie 2.
1	Einhaltung der PAK-Grenzwerte nach ProdSG Kategorie 3.

Qualitätsstufen zum Staubungsverhalten

3	Das Staubungsverhalten (Feinstaub) ist nach DIN EN 15051 geprüft und das Ergebnis ist staubarm in allen drei Kategorien.
1	Das Staubungsverhalten (Feinstaub) ist nach DIN EN 15051 geprüft und das Ergebnis ist staubarm in zwei Kategorien und gering staubend in einer Kategorie.

Checkliste Kunststoff Füllstoffe

5	Einhaltung der PAK-Grenzwerte gemäß BBodSchV Wirkungspfad Boden Grundwasser.
1	Prüfdokumente sind nicht älter als ein Jahr.
1	Die Witterungsbeständigkeit ist für einen Zeitraum von mind. 15 Jahre nachgewiesen.
1	Die Abriebfestigkeit ist für einen Zeitraum von mind. 15 Jahren nachgewiesen.
1	Die Elastizität ist für einen Zeitraum von mind. 15 Jahre nachgewiesen.
1	Die Umweltverträglichkeit ist für einen Zeitraum von mind. 15 Jahre nachgewiesen.
1	Die Materialverträglichkeit von Fasern und Füllstoff ist erprobt und für einen Zeitraum von mind. 15 Jahren nachgewiesen.

BEI VERWENDUNG VON ANDEREN FÜLLSTOFFEN**Checkliste andere Füllstoffe**

1	Die Witterungsbeständigkeit ist für einen Zeitraum von mind. 15 Jahre nachgewiesen.
1	Die Abriebfestigkeit ist für einen Zeitraum von mind. 15 Jahren nachgewiesen.
1	Die Elastizität ist für einen Zeitraum von mind. 15 Jahre nachgewiesen.

** Anwendungshinweis:*

Bei der Verwendung von Kunststoff-Füllstoffen sind die Punkte der beiden Qualitätsstufen sowie der Checkliste Kunststoff-Füllstoffe zu den Punkten der Checkliste Kunststoffrasen zu addieren.

Bei den anderen Füllstoffen sind die Punkte dieser Checkliste mit den Punkten der Checkliste Kunststoffrasen zu addieren.

PKT PUNKTEUMRECHNUNG CHECKLISTE

bei unverfüllten Kunststoffrasen	mit Kunststoff-Füllstoffen	mit anderen Füllstoffen
100 ≥ 13 Punkte	≥ 30 Punkte	≥ 15 Punkte
75 9 - 12 Punkte	20 - 29 Punkte	11 - 14 Punkte
50 5 - 8 Punkte	11 - 19 Punkte	7 - 10 Punkte
10 2 - 4 Punkte	6 - 10 Punkte	4 - 6 Punkte
0 ≤ 2 Punkte	≤ 5 Punkte	≤ 3 Punkte

1.1.2 KUNSTSTOFFFLÄCHENSYSTEME**PKT CHECKLISTE KUNSTSTOFFFLÄCHEN UND KUNSTSTOFFBELÄGE**

5	Zur Überprüfung der Stofffreisetzung sind Säulenperkolationsversuche gemäß DIN 19528 am Kunststoffrasensystem bzw. am Kunststoffflächensystem durchgeführt worden.
2	Die Zinkprüfwerte gemäß BBodSchV Wirkungspfad Boden Grundwasser sind eingehalten.
1	Die Umweltempfehlungen zur Stofffreisetzung gemäß 18035-6 sind erfüllt (Schüttelversuche).
1	Die UV-Stabilität der Kunststoffe ist für einen Zeitraum von mind. 15 Jahren nachgewiesen.

PKT PUNKTEUMRECHNUNG CHECKLISTE

100	≥ 7 Punkte
50	4 - 6 Punkte
10	2 - 3 Punkte
0	≤ 1 Punkte

1.2.1 TENNENSPIELFLÄCHEN**PKT QUALITÄTSSTUFE**

100	Es sind ausschließlich güteüberwachte Baustoffe eingesetzt worden. Die Tennenbaustoffe erfüllen vollständig die Anforderungen an z.B. RAL-GZ 515/1. Zudem werden die Prüfwerte der BBodSchV eingehalten. Ein Bewässerungssystem zur Minimierung von Feinstäuben ist berücksichtigt.
50	Es sind ausschließlich güteüberwachte Baustoffe eingesetzt worden. Die Tennenbaustoffe erfüllen vollständig die Anforderungen an z.B. RAL-GZ 515/1.
10	Es werden güteüberwachte Baustoffe eingesetzt. Jedoch liegt kein vollständiger Nachweis vor.
0	Es werden keine güteüberwachten Baustoffe eingesetzt.

1.2.2 SANDSPORTFLÄCHEN**PKT QUALITÄTSSTUFE**

100	Es sind ausschließlich güteüberwachte Baustoffe eingesetzt worden. Die Prüfwerte der BBodSchV werden eingehalten. Ein entsprechender Nachweis liegt vor
50	Es sind ausschließlich güteüberwachte Baustoffe eingesetzt worden. Es liegt kein Nachweis der Prüfwerte gemäß BBodSchV vor.
0	Es werden keine güteüberwachten Baustoffe eingesetzt.

2.1 DÜNGEMITTEL

PKT	QUALITÄTSSTUFE
75	Düngemittel werden mit Hilfe des Düngemittelverzeichnisses und individuell erarbeiteten Düngeplänen von einem Fachmann angewendet. Die Überprüfung der Düngepläne erfolgt in regelmäßigen Abständen, mind. jährlich . Der Düngeplan berücksichtigt die Anpassungen an Wachstumsbedingungen, Trockenheits- oder Krankheitsschäden oder Schäden durch zonale Überbeanspruchung.
45	Düngemittel werden mit Hilfe des Düngemittelverzeichnisses von einem Fachmann angewendet. Düngepläne werden nicht individuell ausgearbeitet. Es wird auf schematische Pläne zurückgegriffen, welche teilweise angepasst sind. Eine jährliche Anpassung ist nicht vorgesehen. Anpassungen im Düngeplan sind nicht im regelmäßigen Turnus geplant.
20	Düngemittel werden mit Hilfe des Düngemittelverzeichnisses angewendet. Anwendung erfolgt nicht durch einen Fachmann . Düngepläne werden nicht individuell ausgearbeitet. Es wird auf schematische Pläne zurückgegriffen, welche teilweise angepasst sind. Eine jährliche Anpassung ist nicht vorgesehen. Anpassungen im Düngeplan sind nicht im regelmäßigen Turnus geplant.
0	Düngemittel werden nicht mit Hilfe eines Düngemittelverzeichnisses angewendet.

Tabelle 2: Ermittlung des N-Düngebedarfs von Sportplätzen (DFB 2011, 74)

Bauweise	Normgerechter Bodenaufbau			Oberbodenausbau	
	Bodennahe Bauweise Hauptbodenart des Baugrundes		Dränschicht- Aufbau	Humusarme Sandböden	Tiefgründige Lehmböden
	Sand/Kies (Oberboden)	Lehm/Ton (Oberboden)			
Regelbedarf u. Einflussfaktor N-Regelbedarf (g/m ² /Jahr) ¹⁾					
Belastung:					
gering	15	12	15	15	12
mittel	20	16	20	20	16
hoch	25	20	25	25	20
Winterbenutzung	+	+	+	+	+
Alter < 3 Jahre	+	+	+	x	x
Alter > 5 Jahre	-	-	-	x	x
Rasentragschicht ohne Oberboden	+	x	+	0	0
Tragschicht unter 8 cm	-	-	0	0	0
Trockenstandort	+	x	+	+	x
Intensive Bodenpflege	-	-	-	-	-
Optimiertes Düngesystem ²⁾	-	-	-	-	-
Schnittgut, überwiegend Verbleib	-	-	-	-	-
x = Regelbedarf + = Erhöhung des Regelbedarfs - = Reduzierung des Regelbedarfs 0 = nicht zutreffend	1) Besondere Situationen, wie Renovation, intensives Vertikutieren oder extremer Krankheitsbefall, erfordern eine einmalige Zusatzdüngung 2) z.B. Dünger mit optimaler N-Verwertung, häufig geringe N-Gaben, Flüssigdüngung				

2.2 PFLANZENSCHUTZMITTEL

PKT	QUALITÄTSSTUFE
25	Pflanzenschutzmittel werden nicht angewendet. Es gibt ein Konzept zum Integrierten Pflanzenschutz.
10	Pflanzenschutzmittel werden nicht angewendet. Es gibt <i>kein</i> Konzept zum integrierten Pflanzenschutz.
5	Es gibt eine Ausnahmegenehmigung zur Anwendung von Pflanzenschutzmittel.
0	Pflanzenschutzmittel werden angewendet.

ANLAGE ZU KRITERIENSTECKBRIEF 1.1.2

Bauweisen nach DIN 18035, Teile 4 bis 7

Die Auswahl des geeigneten Sportfreianlagenbelags hängt von mehreren Faktoren ab. Dies wird unter anderem in den Kriterien 2.1.1, 2.1.2, 3.2.1, 4.2.3, 5.1.1 sowie 5.3.1 geprüft und bewertet.

DIN 18035-4, Sportplätze – Teil 4: Rasenflächen

Rasendecke
 Rasentragschicht
 Dränschicht
 Baugrund

DIN 18035-5, Sportplätze – Teil 5: Tennenflächen

Variante 1	Variante 2
Dynamische Schicht	Tennenbelag
Ungebundene Tragschicht	Trag-Dynamische Schicht
Baugrund	Baugrund

DIN 18035-6, Sportplätze – Teil 6: Kunststoffflächen

Kunststoffbelag, Belagstypen A bis G nach DIN EN 14877, Tabelle A.1
 Asphalttschicht, ein- oder mehrlagig
 Tragschicht ohne Bindemittel
 Baugrund

DIN 18035-7, Sportplätze – Teil 7: Kunststoffrasensystem

Variante 1	Variante 2	Variante 3
Kunststoffrasenbelag, Typen 1 bis 8 nach DIN EN 15330-1, Tabelle A.1 bis A.8	Kunststoffrasenbelag, Typen 1 bis 8 nach DIN EN 15330-1, Tabellen A.1 bis A.8	Kunststoffrasenbelag, Typen 2 bis 7 nach DIN EN 15330-1, Tabellen A.2 bis A.7
Elastikschicht, vorgefertigt oder ortseinbau	Gebundene elastische Tragschicht	Elastikschicht, ortseinbau
Asphalttschicht, ein- oder mehrlagig	Tragschicht ohne Bindemittel	Nivellierschicht ohne Bindemittel
Tragschicht ohne Bindemittel	Baugrund	Tragschicht ohne Bindemittel
Baugrund		Baugrund

Hauptkriteriengruppe	Ökologische Qualität
Kriteriengruppe	1.1 Wirkung auf die globale und lokale Umwelt
Kriterium	1.1.3 Vegetation, insbesondere Gehölze

Relevante Lebensphase	Bewertungsmethode	Nachweis Verantwortung	Nachweis Zeitpunkt	Bedeutungszahl	Anteil am Gesamtergebnis
gesamter Lebenszyklus	Checkliste Qualitätsstufen	Planer	Planung	3	3,33 %

Inhalt und Zielsetzung

Vegetation insbesondere Gehölze sind so zu schützen und weiter zu entwickeln, dass Eingriffe in das Ökosystem minimiert und Gefährdungen für das Ökosystem verhindert werden. Gehölze beeinflussen ihre Umgebung auf vielfältige Weise durch Temperatenausgleich, Beschattung, Staubbinding, Sauerstoffproduktion und Kohlendioxidreduktion.

Beschreibung

1. Erhalt und Schutz von Gehölzen

Vorhandene Gehölze sind zu schützen und - soweit möglich - zu erhalten. U.a. sind die Verkehrssicherheit, die Vitalität sowie die Funktionsfähigkeit der Sportflächen bei der Überprüfung auf Erhalt zu berücksichtigen.

Bestandsvegetation erfüllt häufig die positiven Eigenschaften für Menschen, Tiere und die Umwelt optimal. Der Schutz des Baumbestandes ist in Naturschutzgesetzen der Länder bzw. Baumschutzverordnungen der Kommunen mit unterschiedlichen Anforderungen geregelt.

Wenn Gehölze zu nah an Sportflächen gepflanzt werden (baumfreie Zone nicht eingehalten), können sie einen negativen Einfluss auf Sportflächen und Ausstattungselemente haben, indem z.B. Wurzeln die Sportfreianlagen-Beläge durch Anhebung schädigen. Ebenso ist es möglich, dass Zuwachs an Gehölzen und Rankpflanzen die Standfestigkeit von Ballfangzäunen, Flutlichtmasten oder anderen Ingenieurbauwerken negativ beeinflusst (vgl. Standardplanung). Ferner kann Laub die Funktionsfähigkeit der Sportflächen schädigen. Bereits in der Planungsphase ist das natürliche Wachstum der Pflanzen zu beachten, so dass die negativen Einflüsse minimiert und die positiven Einflüsse sich vollständig entwickeln können. Gemäß Empfehlung des DFB (2011, S. 17) sollen große Bäume mind. 20 m vom Spielfeldrand entfernt stehen. Bei geringeren Abständen ist der Einsatz von Wurzelvorhängen zu prüfen. Der optimale Abstand zur Sportfläche ist individuell nach Baumart nach Empfehlung der anliegenden Baumliste zu ermitteln.

2. Funktions- und standortgerechte Neupflanzung

Bei Neupflanzungen ist auf eine funktions- und standortgerechte Pflanzenverwendung zu achten. Standortgegebenheiten sind Boden, Klima, Wasser, ober- und unterirdischer Entwicklungsraum, Exposition, Nutzungsdichte und Wildverbiss (FLL 1999). Bei der Auswahl ist die Gehölzliste mit geeigneten Baumarten für Sportfreianlagen und die Vorgabe von Abständen zu den Sportflächen einzuhalten (vgl. Anlage 1).

Bewertung

Qualitative Bewertung

Methode / Beschreibung der Methode

Bewertung über Teilkriterien.

1. Erhalt und Schutz von Gehölzen

Dieses Teilkriterium wird anhand des prozentualen Anteils der tatsächlich erhaltenen Bäume an der Gesamtzahl der erhaltenswerten Bestandsbäume bewertet.

	<p><u>2. Funktions- und standortgerechte Neupflanzung</u></p> <p>Mittels Qualitätsstufen wird bewertet, ob ein standort- und funktionsgerechter Pflanzplan erstellt wurde (vgl. Standardplanung).</p>
Dokumente, Normen und Richtlinien	<p>BMU (2012): Leitfaden zur Verwendung gebietseigener Gehölze. Empfehlungen der Arbeitsgruppe Gebietseigene Gehölze.</p> <p>Bund deutscher Baumschulen (2008): Klimawandel und Gehölze. Sonderheft Grün ist Leben, Pinneberg.</p> <p>FGSV (1989): Merkblatt über Baumstandorte und unterirdische Ver- und Entsorgungsanlagen.</p> <p>FGSV (1999): Richtlinien für die Anlage von Straßen, Teil: Landschaftspflege, Abschnitt 4: Schutz von Bäumen, Vegetationsbeständen und Tieren bei Baumaßnahmen (RAS-LP 4).</p> <p>FGSV (2006): Hinweise zur Straßenbepflanzung in bebauten Gebieten.</p> <p>FLL (1999): Leitfaden für die Planung, Ausführung und Pflege von funktionsgerechten Gehölzpflanzungen im besiedelten Bereich, Bonn.</p> <p>FLL (2005): Empfehlungen für Baumpflanzungen, Teil 1: Planung, Pflanzarbeiten, Pflege, Bonn.</p> <p>FLL (2008): Richtlinie für die Planung, Ausführung und Pflege von Dachbegrünungen, Bonn.</p> <p>GALK Straßenbaumliste 2006.</p> <p>GALK-Arbeitskreis Stadtbäume: Positionspapier Klimawandel und Stadtbäume, August 2009</p> <p>ROLOFF, A.; S. BONN; S. GILLNER (2008): Konsequenzen des Klimawandels – Vorstellung der Klima-Arten-Matrix (KLAM) zur Auswahl geeigneter Baumarten. Stadt+Grün 57: 53-60</p> <p>ROLOFF, A. (2013): Bäume in der Stadt – Besonderheiten – Funktion – Nutzen – Arten – Risiken. Ulmer, Stuttgart.</p>
Fachinformationen und Anwendungshilfen	<p>DFB (2011): Sportplatzbau und –Erhaltung. Arbeitsgruppe Sportplatzplanung und andere Beläge und Arbeitsgruppe Rasen, 4., überarbeitete Auflage, Zarbock, Frankfurt.</p>
Wechselwirkungen zu weiteren Kriterien	<p>1.2.1 Wasser - Bedarf und Entwässerung</p> <p>5.2.1 Baustelle</p>
Für die Bewertung erforderliche Unterlagen	<p>Anlage 1: Gehölzliste für Sportfreianlagen</p>
Hinweise und Bewertung	<p>Standardplanung</p> <p>Tabelle 3: Baumliste möglicher Gehölze für eine Sportfreianlage.</p>

ANFORDERUNGSNIVEAU

Z: 100	Die Summe der Bewertungspunkte der Teilkriterien ergibt 100.
90	Die Summe der Bewertungspunkte der Teilkriterien ist zwischen 90 und < 100.
80	Die Summe der Bewertungspunkte der Teilkriterien ist zwischen 80 und < 90.
70	Die Summe der Bewertungspunkte der Teilkriterien ist zwischen 70 und < 80.
60	Die Summe der Bewertungspunkte der Teilkriterien ist zwischen 60 und < 70.
R: 50	Die Summe der Bewertungspunkte der Teilkriterien ist zwischen 50 und < 60.
40	Die Summe der Bewertungspunkte der Teilkriterien ist zwischen 40 und < 50.
30	Die Summe der Bewertungspunkte der Teilkriterien ist zwischen 30 und < 40.
20	Die Summe der Bewertungspunkte der Teilkriterien ist zwischen 20 und < 30.
G: 10	Die Summe der Bewertungspunkte der Teilkriterien ist zwischen 10 und < 20.
0	Die Summe der Bewertungspunkte der Teilkriterien ist kleiner 10.

1. ERHALT UND SCHUTZ VON BESTANDSBÄUMEN**PKT QUALITÄTSSTUFEN**

25	Mind. 80 % der erhaltenswerten Bestandsbäume* wurden erhalten. Oder: Es gibt keine erhaltenswerten Bestandsbäume.
15	Mind. 65 % der erhaltenswerten Bestandsbäume* wurden erhalten.
5	Mind. 50 % der erhaltenswerten Bestandsbäume* wurden erhalten.
0	Weniger als 50 % der erhaltenswerten Bestandsbäume* wurden erhalten.

*erhaltenswerte Bestandsbäume: aus verkehrssicherungstechnischer und sportfunktionaler (u.a. außerhalb baumfreie Zone) Sicht unbedenklich.

2. FUNKTIONS- UND STANDORTGERECHTE NEUPFLANZUNG**PKT CHECKLISTE**

5	Es ist ein Bepflanzungsplan erarbeitet, der Gehölzflächen mit ausreichendem Abstand zu den Sportflächen unter Berücksichtigung des Wachstums plant. Negative Einflüsse durch Wurzeln, Laub oder ähnliches wurden bereits in der Planungsphase beachtet, so dass diese Einflüsse beim Pflanzenwachstum keine negativen Auswirkungen auf die Sportfreianlage, insbesondere die Sportflächen, haben. (Baumfreie Zone ist eingehalten).
5	Es sind Gehölze gemäß der Gehölzliste für Sportfreianlagen ausgewählt worden.
1	Beachtung der Wuchsformen der Gehölze zum Zeitpunkt der Planung.
1	Beachtung der Wurzelbildung zum Zeitpunkt der Planung.

PKT PUNKTEUMRECHNUNG CHECKLISTE

75	≥ 10 Punkte werden erreicht.
50	5 - 9 Punkte werden erreicht.
25	1 - 4 Punkte werden erreicht.
0	0 Punkt wird erreicht.

Tabelle 3: Baumliste möglicher Gehölze für eine Sportfreianlage.

Botanischer Name	Deutscher Name	Klasse	Eignung als Bienenweide	KLAM	GALK	Bemerkung	Herkunft
Acer buergerianum	Dreispitz Ahorn	1	-	2.1	-	-	Ostasien
Acer campestre	Feldahorn	2	gut	1.1	geeignet mit Einschränkungen	verträgt hohen Versiehlungsgrad, guter Bodenbefestiger für Hanglagen	heimisch
Acer monspessulanum	Französischer Ahorn	1	gut	1.2	-	wärmeliebend, gebietsweise Frostschäden	Ostasien
Acer platanoides 'Allershausen'	Spitzahorn	2	gut	2.1	geeignet	Honigtau	Züchtung
Acer platanoides 'Cleveland'	Spitzahorn	2	gut	2.1	geeignet	Honigtau	Züchtung
Acer platanoides 'Columnare'	Spitzahorn	2	gut	2.1	geeignet	windfest, schattenverträglich, Honigtau	Züchtung
Acer platanoides 'Globosum'	Spitzahorn	1	gut	2.1	geeignet	windfest, schattenverträglich, Honigtau	Züchtung
Acer platanoides 'Olmsted'	Spitzahorn	2	gut	2.1	geeignet	für enge Räume, Honigtau	Züchtung
Acer platanoides	Spitzahorn	3	gut	2.1	geeignet mit Einschränkungen	empfindlich gegen Bodenverdichtung, Honigtau	heimisch
Acer x zoeschense	Zoeschener Ahorn	1	-	1.1	-	-	Züchtung
Aesculus x carnea	Rotblühende Rosskastanie	2	gut	2.1	geeignet mit Einschränkungen	empfindlich gegen Bodenverdichtung, Honigtau	Züchtung
Alnus cordata	Italienische Erle	2	mittel	2.2	geeignet mit Einschränkungen	sehr windverträglich, Schneebruchgefahr	Südeuropa
Alnus x spaethii	Purpurerle	2	mittel	2.1	gut geeignet	windfest, Schneebruchgefahr	Züchtung
Amelanchier arborea 'Robin Hill'	Felsenbirne	1	mittel	2.1	geeignet	-	Züchtung
Amelanchier arborea	Felsenbirne	1	mittel	2.1	-	-	Nordamerika
Carpinus betulus 'Fastigiata'	Pyramiden-Hainbuche	2	mittel	2.1	geeignet	-	Züchtung
Carpinus betulus	Gemeine Hainbuche	2	mittel	2.1	geeignet mit Einschränkungen	nicht in befestigten Flächen verwenden	heimisch
Castanea sativa	Esskastanie	3	gut	2.2	-	-	Südwesteuropa
Catalpa speciosa	Prächtiger Trompetenbaum	2	mittel	1.2	geeignet mit Einschränkungen	-	Nordamerika
Cedrus brevifolia	Zypern-Zeder	2	-	1.2	-	-	Südeuropa

Botanischer Name	Deutscher Name	Klasse	Eignung als Bienenweide	KLAM	GALK	Bemerkung	Herkunft
<i>Cedrus libani</i>	Libanon-Zeder	2	-	1.2	-	-	Westasien
<i>Celtis caucasica</i>	Kaukasischer Zürgelbaum	2	-	1.2	-	-	Westasien
<i>Celtis glabrata</i>	Kahler Zürgelbaum	1	-	1.2	-	-	Westasien
<i>Celtis occidentalis</i>	Amerikanischer Zürgelbaum	2	-	1.2	nicht geeignet	geringe Bodenansforderungen, Lichtraumprofil schwer zu erreichen	Nordamerika
<i>Cladrastis sinensis</i>	Chinesisches Gelbholz	1	mittel	1.1	-	-	China
<i>Cornus mas</i>	Kornelkirche	1	gut	1.1	gut geeignet	anspruchlos, Fruchtfall	heimisch
<i>Corylus colurna</i>	Baumhasel	2	mittel	2.2	geeignet	Fruchtfall	Südosteuropa
<i>Crataegus crusgalli</i>	Hahnendorn	1	-	2.1	geeignet mit Einschränkungen	Dornen	Nordamerika
<i>Crataegus laciniata</i>	Wollapfel	1	mittel	2.1	-	Dornen	Osteuropa
<i>Crataegus lavallei</i> 'Carrierei'	Lederblättriger Weißdorn	1	-	1.1	geeignet	Dornen	Züchtung
<i>Crataegus monogyna</i>	Eingrifflicher Weißdorn	1	mittel	2.1	geeignet mit Einschränkungen	Dornen	heimisch
<i>Cupressus arizonica</i>	Arizona Zypresse	2	-	1.2	-	-	Mittelamerika
<i>Diospyros lotus</i>	Lotuspflaume	2	-	1.2	-	Fruchtfall	Westasien
<i>Diospyros virginiana</i>	Persimone	2	-	2.2	-	Fruchtfall	Nordamerika
<i>Elaeagnus angustifolia</i>	Schmalblättrige Ölweide	1	mittel	1.2	-	-	Südeuropa
<i>Fraxinus angustifolia</i> 'Raywood'	Schmalblättrige Esche	2	-	1.2	geeignet mit Einschränkungen	-	Züchtung
<i>Fraxinus excelsior</i>	Gemeine Esche	3	-	2.2	geeignet mit Einschränkungen	empfindlich gegen Bodenverdichtung	heimisch
<i>Fraxinus excelsior</i> 'Atlas'	Esche	2	-	2.2	geeignet	-	Züchtung
<i>Fraxinus excelsior</i> 'Diversifolia'	Einblättrige Esche	2	-	2.2	geeignet	-	Züchtung
<i>Fraxinus excelsior</i> 'Geessink'	Esche	2	-	2.2	geeignet	-	Züchtung
<i>Fraxinus excelsior</i> 'Globosa'	Kugelesche	1	-	2.2	geeignet	-	Züchtung
<i>Fraxinus excelsior</i> 'Westhof's Glorie'	Nichtfruchtende Straßenesche	3	-	2.2	geeignet	-	Züchtung

Botanischer Name	Deutscher Name	Klasse	Eignung als Bienenweide	KLAM	GALK	Bemerkung	Herkunft
Fraxinus ornus	Blumenesche	1	mittel	1.4	geeignet	nicht in befestigten Flächen verwenden	Südeuropa
Fraxinus ornus 'Rotterdam'	Blumenesche	2	mittel	1.4	geeignet	nicht in befestigten Flächen verwenden	Züchtung
Fraxinus pallisiae	Behaarte Esche	2	-	1.1	-	-	Südosteuropa
Ginkgo biloba	Ginkgo	3	-	1.2	gut geeignet	frei von Schädlingen	China
Juniperus communis	Wacholder	1	-	1.1	-	schwach giftig, hautreizend	heimisch
Juniperus rigida	Nadelwacholder	1	-	1.2	-	-	Ostasien
Juniperus scopulorum	Westliche Rotzeder	1	-	1.1	-	-	Nordamerika
Maackia amurensis	Asiatisches Gelbholz	2	-	1.2	-	-	Ostasien
Maclura pomifera	Osagedorn	2	-	1.2	-	-	Nordamerika
Malus tschonoskii	Wollapfel	2	gut	2.1	gut geeignet	Fruchtfall	Japan
Mespilus germanica	Echte Mispel	1	gut	2.2	-	Fruchtfall	Südosteuropa
Morus alba	Maulbeerbaum	2	-	1.3	-	-	China
Nyssa sylvatica	Tulpenbaum	2	mittel	2.2	-	-	Nordamerika
Ostrya carpinifolia	Hopfenbuche	2	-	1.1	geeignet	-	Südeuropa
Ostrya virginiana	Virginische Hopfenbuche	2	-	1.2	-	-	Nordamerika
Phellodendron amurense	Amur-Korkbaum	2	mittel	2.2	-	-	Ostasien
Phellodendron sachalinense	Sachalin-Korkbaum	2	mittel	1.1	-	-	Ostasien
Pinus bungeana	Bunges Kiefer	3	-	1.2	-	-	China
Pinus heldreichii	Panzer-Kiefer	2	-	1.1	-	-	Südeuropa
Pinus mugo	Berg-Kiefer	1	-	2.1	-	-	heimisch
Pinus peuce	Rumelische Kiefer	2	-	2.2	-	-	Südosteuropa
Pinus ponderosa	Gelb-Kiefer	3	-	1.2	-	-	Nordamerika
Pinus rigida	Pech-Kiefer	2	-	1.2	-	-	Nordamerika
Pinus sylvestris	Wald-Kiefer	3	gering	1.1	-	-	heimisch
Platycladus orientalis	Morgenländischer Lebensbaum	1	-	1.2	-	-	China
Prunus armeniaca	Kultur-Aprikose	1	gut	1.2	-	Fruchtfall	Ostasien
Prunus avium	Vogel-Kirsche	2	sehr gut	1.1	nicht geeignet	Fruchtfall, empfindlich gegen Bodenverdichtung und Einpflastern	heimisch

Botanischer Name	Deutscher Name	Klasse	Eignung als Bienenweide	KLAM	GALK	Bemerkung	Herkunft
Prunus cerasifera	Kirschpflaume	1	gut	1.2	-	Fruchtfall	Südosteuropa
Pyrus calleryana	Chinesische Birne	2	gut	1.2	geeignet mit Einschränkungen	Laubfall erst nach starkem Frost	China
Pyrus communis	Kultur-Birne	2	gut	2.2	geeignet mit Einschränkungen	Fruchtfall	Südosteuropa
Pyrus salicifolia	Weidenblättrige Birne	1	gut	1.2	-	Fruchtfall, gelegentlich dornig	Südosteuropa
Quercus bicolor	Zweifarbige Eiche	2	-	1.1	-	Fruchtfall	Nordamerika
Quercus cerris	Zerr-Eiche	3	-	1.2	geeignet	Fruchtfall	Südeuropa
Quercus coccinea	Scharlach-Eiche	3	-	1.2	-	Fruchtfall	Nordamerika
Quercus frainetto	Ungarische Eiche	2	-	1.2	-	Fruchtfall	Südeuropa
Quercus libani	Libanon-Eiche	2	-	1.2	-	Fruchtfall	Westasien
Quercus macranthera	Perisische Eiche	2	-	1.2	-	Fruchtfall	Westasien
Quercus macrocarpa	Klettenfrüchtige Eiche	3	-	1.1	-	Fruchtfall	Nordamerika
Quercus muehlenbergii	Gelb-Eiche	2	-	1.2	-	Fruchtfall	Nordamerika
Quercus petraea	Trauben-Eiche	3	mittel	2.2	geeignet	Fruchtfall	heimisch
Sorbus aria	Echte Mehlsbeere	1	mittel	1.1	geeignet mit Einschränkungen	-	heimisch
Sorbus badensis	Badische Eberesche	1	mittel	1.1	-	-	heimisch
Sorbus domestica	Speierling	2	sehr gut	1.2	-	-	Südeuropa
Sorbus intermedia 'Brouwers'	Schwed. Mehlsbeere	2	mittel	2.1	geeignet	-	Züchtung
Sorbus intermedia	Schwedische Mehlsbeere	2	mittel	2.1	geeignet mit Einschränkungen	-	Nordeuropa
Sorbus latifolia	Breitblättrige Mehlsbeere	2	mittel	1.2	-	-	heimisch
Sorbus torminalis	Elsbeere	2	mittel	1.2	-	-	heimisch
Sorbus x thuringiaca 'Fastigiata'	Thüring. Säulen-Mehlsbeere	1	mittel	1.1	geeignet	-	Züchtung
Sorbus x thuringiaca	Thüringer Mehlsbeere	1	mittel	1.1	-	-	heimisch
Tilia cordata 'Erecta'	Dichtkronige Winter-Linde	2	mittel	2.1	geeignet	gering honigttauabsondernd	Züchtung
Tilia cordata 'Rancho'	Amerikanische Stadt-Linde	2	mittel	2.1	geeignet	gering honigttauabsondernd	Züchtung

Botanischer Name	Deutscher Name	Klasse	Eignung als Bienenweide	KLAM	GALK	Bemerkung	Herkunft
<i>Tilia cordata</i> 'Roelvo'	Stadt-Linde	2	mittel	2.1	geeignet	gering honigttauabsonde rend	Züchtung
<i>Tilia mandshurica</i>	Mandschu- rische Linde	2	mittel	1.1	-	-	Asien
<i>Tilia tomentosa</i> 'Brabant'	Brabant Silber-Linde	3	mittel	1.2	gut geeignet	kein Honigttau	Züchtung
<i>Tilia tomentosa</i>	Silber-Linde	3	mittel	1.2	geeignet mit Ein- schrän- kungen	kein Honigttau	Südost- europa
<i>Tilia x euchlora</i>	Krim-Linde	2	gut	2.1	geeignet	Honigttau	Züchtung

Hauptkriteriengruppe	Ökologische Qualität
Kriteriengruppe	1.1 Wirkung auf die globale und lokale Umwelt
Kriterium	1.1.4 Biologische Vielfalt und Vernetzung

Relevante Lebensphase	Bewertungsmethode	Nachweis Verantwortung	Nachweis Zeitpunkt	Bedeutungszahl	Anteil am Gesamtergebnis
Gesamter Lebenszyklus	Checkliste	Planer	Planung	1	1,11 %

Inhalt und Zielsetzung

Insbesondere die Ergänzungsflächen einer Sportfreianlage können für heimische Tier- und Pflanzenarten wertvolle Biotope darstellen, die es zu entwickeln gilt. Im urbanen Raum sind ökologische Nischen eher selten. Aufgrund ihrer spezifischen Nutzung sind Sportanlagen oft arm an Vegetationstypen und bieten nur wenige Lebensräume für Pflanzen und Tiere (vgl. Sportplatzdschungel). Jedoch kann in den Ergänzungsflächen eine hohe Artenvielfalt entstehen, indem Strukturen angelegt werden, die verschiedene ökologische Bereiche miteinander verbinden.

Beschreibung

Das Übereinkommen über die biologische Vielfalt definiert „biologische Vielfalt“ als „die Variabilität unter lebenden Organismen jeglicher Herkunft [...]“; dies umfasst die Vielfalt innerhalb der Arten und zwischen den Arten und die Vielfalt der Ökosysteme“.

Maßnahmen, die zum Erhalt, zum Schutz und zur Entwicklung der Biodiversität beitragen, werden positiv bewertet.

SCHÜLER und STAHL (2008) stellen fest, dass die biologische Vielfalt bei Sportrasen durch die intensive Nutzung, den häufigen Schnitt und die regelmäßige Düngung i.d.R. keine große Rolle spielt – Ausnahmen stellen ihres Erachtens nach extensiv genutzte Dorfsportplätze und extensive Bereiche auf Golfplätzen dar. Im Vergleich zu anderen Sportfreianlagenbelägen schneidet ein Sportrasenspielfeld hinsichtlich der biologischen Vielfalt jedoch besser ab.

Bewertung

Quantitative Bewertung

Methode / Beschreibung der Methode

Die Bewertung erfolgt mit einer Checkliste. Die Erfüllung der Anforderungen spiegelt die positive Wirkungsrichtung wider.

Fachinformationen und Anwendungshilfen

BfN: Gebietsfremde Arten. Positionspapier des Bundesamtes für Naturschutz, BfN-Skripten 128, 2005

BfN: NeoFlora. Gebietsfremde Pflanzen in Deutschland. Im Internet unter: <http://www.neobiota.de>

BMU: Indikatorenbericht 2010 zur Nationalen Strategie zur biologischen Vielfalt, November 2010

BMU: Nationale Strategie zur biologischen Vielfalt, 2007

FGSV: Merkblatt zur Anlage von Querungshilfen für Tiere und zur Vernetzung von Lebensräumen an Straßen. M AQ, Nr. 261. Ausgabe 2008

Netzwerk ökologischer Bewegung. Sportplatzdschungel, gefördert durch: das Bundesamt für Naturschutz mit Mitteln des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit. <http://sportplatzdschungel.de/> (Abruf am 26.08.2015)

SCHÜLER, D., STAHL, H. (2008): Ökobilanz für den Vergleich der Umweltauswirkungen von Natur- und Kunstrasenspielfelder – Endbericht. Hrsg.: Öko-Institut e.V. Institut für angewandte Ökologie, Darmstadt.

SENSTADT BERLIN (Senatsverwaltung für Stadtentwicklung Berlin): Liste geeigneter heimischer Straucharten zur Förderung der Artenvielfalt. Im Internet unter:

http://www.stadtentwicklung.berlin.de/natur_gruen/naturschutz/downloads/artenschutz/infos_themen/pflanzenverwendung.pdf (Abruf am 26.08.2015)

ZVG (Zentralverband Gartenbau e.V.): Umgang mit invasiven Arten. Empfehlungen für Gärtner, Planer und Verwender, April 2008. Im Internet unter: <http://www.g-net.de/download/Empfehlung-Invasive-Arten.pdf> (Abruf am 19.12.2011)

Wechselwirkungen zu weiteren Kriterien	1.1.3 Vegetation
	1.2.2 Boden
	5.2.1 Baustelle

ANFORDERUNGSNIVEAU

Z: 100	Die Summe der Bewertungspunkte der Teilkriterien ergibt 100.
90	Die Summe der Bewertungspunkte der Teilkriterien ist zwischen 90 und < 100.
80	Die Summe der Bewertungspunkte der Teilkriterien ist zwischen 80 und < 90.
70	Die Summe der Bewertungspunkte der Teilkriterien ist zwischen 70 und < 80.
60	Die Summe der Bewertungspunkte der Teilkriterien ist zwischen 60 und < 70.
R: 50	Die Summe der Bewertungspunkte der Teilkriterien ist zwischen 50 und < 60.
40	Die Summe der Bewertungspunkte der Teilkriterien ist zwischen 40 und < 50.
30	Die Summe der Bewertungspunkte der Teilkriterien ist zwischen 30 und < 40.
20	Die Summe der Bewertungspunkte der Teilkriterien ist zwischen 20 und < 30.
G: 10	Die Summe der Bewertungspunkte der Teilkriterien ist zwischen 10 und < 20.
0	Die Summe der Bewertungspunkte der Teilkriterien ist kleiner 10.

1. SCHUTZ UND ENTWICKLUNG DER BIODIVERSITÄT**PKT CHECKLISTE**

1	Asphaltierte Abstellflächen sind nicht geplant. Alternativ bei Umbau: Asphaltierte Abstellflächen werden entsiegelt.
1	Die Sportanlage besitzt extensiv genutzte Grünstrukturen, die als Lebensraum/Habitat dienen.
1	Es sind Vegetationsstrukturen erhalten worden (z.B. Hecken- oder Gehölzstrukturen, Kletterpflanzen).
1	Es gibt eine dauerhafte Wasserstelle für Tiere (z.B. Vogeltränke, Teich).
1	Grünstrukturen in den Ergänzungsflächen bilden Maßnahmen zur Biotopvernetzung.
1	Es gibt Maßnahmen zum Schutz von Tieren (z.B. Vogelanprallschutz an Glaswänden, Schutzzäunen)
1	Es wurden Pflanzen gemäß Baumliste verwendet, die als Nahrungsquellen für Tiere dienen (z.B. Bienenweidegehölze, Vogelnährgehölze).
1	Es gibt Bereiche in den Ergänzungsflächen, in denen Sukzession zugelassen wird (ohne die Verkehrssicherheit zu gefährden).
1	Auf den Vegetationsflächen der Ergänzungsflächen wird kein Düngemittel eingesetzt.
1	Biologische Vernetzung in die Umgebung.

PKT UMRECHNUNG CHECKLISTE

100	≥ 8 Punkte
75	6 – 7 Punkte
50	4 - 5 Punkte
10	2 - 3 Punkte
0	< 2 Punkte

Hauptkriteriengruppe	Ökologische Qualität
Kriteriengruppe	1.2 Ressourceninanspruchnahme
Kriterium	1.2.1 Wasser - Bedarf und Entwässerung

Relevante Lebensphase	Bewertungsmethode	Nachweis Verantwortung	Nachweis Zeitpunkt	Bedeutungszahl	Anteil am Gesamtergebnis
gesamter Lebenszyklus	Qualitätsstufen	Planer/Fachplaner	Errichtung	3	3,33 %

Inhalt und Zielsetzung

Leitmotiv ist gemäß WHG § 5 (1) die Vermeidung von nachhaltigen Veränderungen von Gewässereigenschaften, die sparsame Wasserverwendung, die Erhaltung der Leistungsfähigkeit des Wasserhaushalts und die Verhinderung der Vergrößerung und Beschleunigung des Wasserabflusses. Gemäß den Grundsätzen der Abwasserbeseitigung im § 55 WHG soll Niederschlagswasser ortsnahe versickert oder verrieselt werden.

Es ist eine Reduzierung des Trinkwasserverbrauchs und Abwasseraufkommens bei der Wassernutzung und Bewässerung der Sportfreianlagen zu fördern. Maßnahmen hierfür sind: klimageführte Sportanlagen- und Pflanzenbewässerung, Grauwassernutzung, wassertechnische Anlagen, Versickerungs- und Niederschlags-speicheranlagen.

Durch die Entwicklung eines sportanlagenindividuellen Be- und Entwässerungskonzepts, welches eine Bewässerung ohne Trinkwasser, sondern mit gespeichertem Niederschlagswasser und ggf. anderen Wasserquellen vorsieht, ist die Trinkwassernutzung auf ein Mindestmaß zu reduzieren. Zugleich berücksichtigt das Konzept eine Speicherung und Versickerung des Niederschlagswassers.

Beschreibung

Trinkwasser

Wasser, das als Lebensmittel für den menschlichen Verzehr sowie Wasser, das für andere besondere hygienische Sorgfalt erfordernde Verwendungszwecke bestimmt ist. (DIN 2000).

Niederschlagswasser

Niederschlag: aus der Lufthülle ausgeschiedenes Wasser (z.B. Regen, Schnee, Nebel, Tau) (DIN 4049-3).

Regenwasser: Wasser aus natürlichem Niederschlag, das nicht durch Gebrauch verunreinigt wurde (DIN EN 12056-1).

Grauwasser

Fäkalienfreies, gering verschmutztes Abwasser aus Bade- und Duschwannen, Handwaschbecken und ggf. Waschmaschinen. (VDI 2070).

Bewertung

Qualitative Bewertung

Methode / Beschreibung der Methode

Be- und Entwässerungskonzept

1. Wasserherkunft
2. Auswahl Stoffe und Bauteile
3. Steuerung Anlagentechnik
4. Checkliste Bewässerung

Dokumente, Normen und Richtlinien

BMUB/BMVg : Arbeitshilfen Abwasser. Planung, Bau und Betrieb von abwassertechnischen Anlagen in Liegenschaften des Bundes. (http://www.fib-bund.de/Inhalt/Arbeitshilfen/Abwasser/2015-12-01_arbeitshilfen_abwasser.pdf)

DIN 18035-2: Sportplätze – Teil 2: Bewässerung.

DIN 1986-100:2008-05: Entwässerungsanlagen für Gebäude und Grundstücke

- Teil 100: Bestimmungen in Verbindung mit DIN EN 752 und DIN EN 12056
- DIN 1989-1:2002-04: Regenwassernutzungsanlagen – Teil 1: Planung, Ausführung, Betrieb und Wartung
- DWA-A 138: Planung, Bau und Betrieb von Anlagen zur Versickerung von Niederschlagswasser (April 2005)
- EN 1085:2007: Abwasserbehandlung – Wörterbuch; Dreisprachige Fassung.
- FGSV Hinweise zur Versickerung von Niederschlagswasser im Straßenraum (2002)
- FLL Empfehlungen zur Versickerung und Wasserrückhaltung (2005)
- WHG: Gesetz zur Ordnung des Wasserhaushalts (Wasserhaushaltsgesetz).

Wechsel-
wirkungen zu
weiteren
Kriterien

- 1.1.3 Vegetation
- 1.2.2 Boden

Hinweise und
Bewertung

Be- und Entwässerungskonzept mit Berechnungen und Plänen.

ANFORDERUNGSNIVEAU

Z: 100	Die Summe der Bewertungspunkte der Teilkriterien ergibt 100.
90	Die Summe der Bewertungspunkte der Teilkriterien ist zwischen 90 und < 100.
80	Die Summe der Bewertungspunkte der Teilkriterien ist zwischen 80 und < 90.
70	Die Summe der Bewertungspunkte der Teilkriterien ist zwischen 70 und < 80.
60	Die Summe der Bewertungspunkte der Teilkriterien ist zwischen 60 und < 70.
R: 50	Die Summe der Bewertungspunkte der Teilkriterien ist zwischen 50 und < 60.
40	Die Summe der Bewertungspunkte der Teilkriterien ist zwischen 40 und < 50.
30	Die Summe der Bewertungspunkte der Teilkriterien ist zwischen 30 und < 40.
20	Die Summe der Bewertungspunkte der Teilkriterien ist zwischen 20 und < 30.
G: 10	Die Summe der Bewertungspunkte der Teilkriterien ist zwischen 10 und < 20.
0	Die Summe der Bewertungspunkte der Teilkriterien ist kleiner 10.

1. WASSERHERKUNFT

PKT	QUALITÄTSSTUFEN
40	Es wird überwiegend mit Grauwasser bzw. Niederschlagswasser bewässert. Nur im Notfall wird mit Trinkwasser nachgespeist.
20	Es wird überwiegend mit Brunnenwasser bewässert. Nur im Notfall wird mit Trinkwasser nachgespeist.
0	Es wird mit Trinkwasser bewässert.

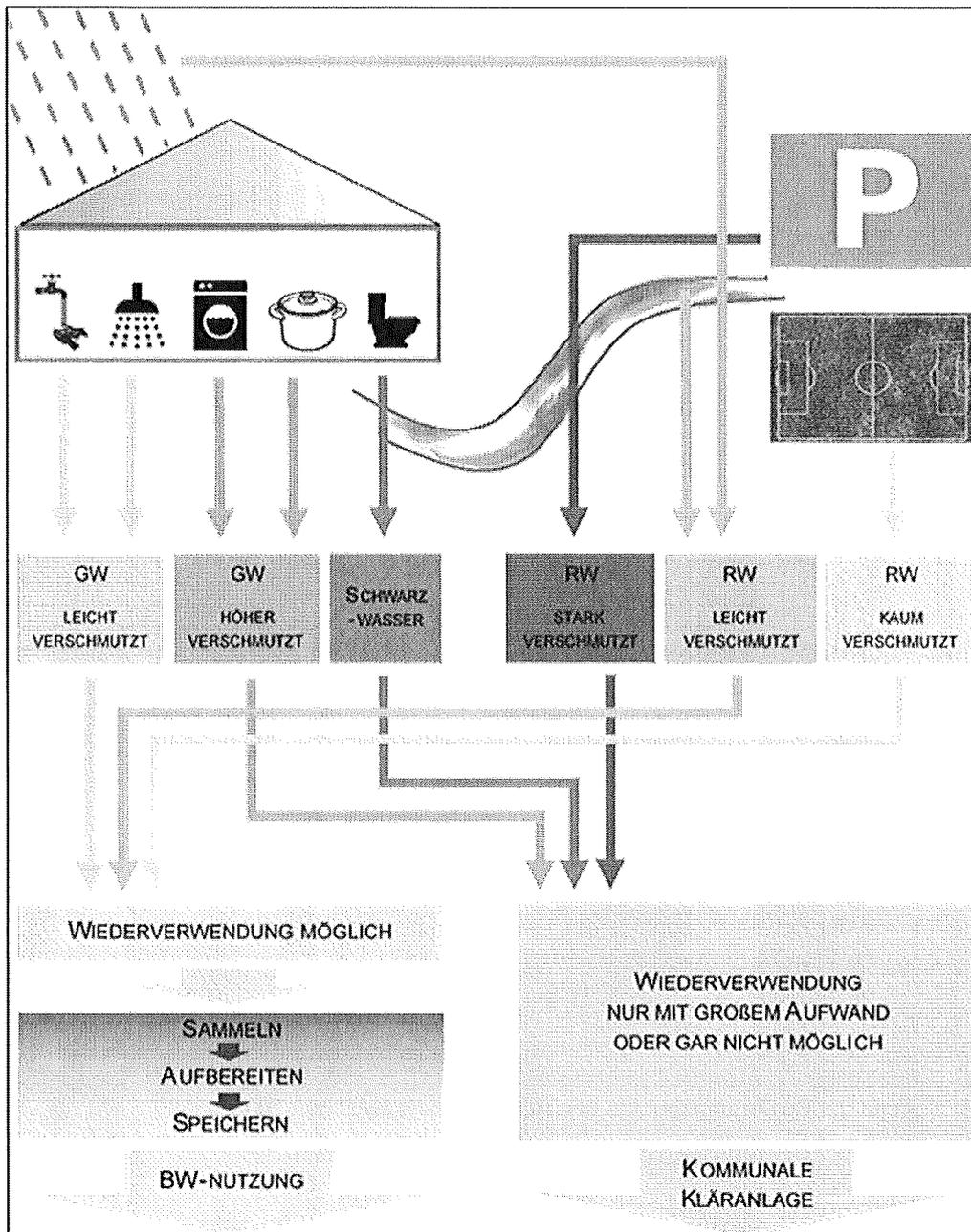


Abbildung 1: Übersicht des potenziellen Wasserangebots auf Sportfreianlagen und möglicher Wiederverwendung (Quelle: BREITENSTEIN 2016)

2. AUSWAHL STOFFE UND BAUTEILE

PKT	QUALITÄTSSTUFEN
20	Es gibt ein Konzept zur Bewässerung, welches die Art, Qualität, Dimension, Anzahl und Anordnung der Regner und Zapfstellen hinsichtlich der Ressourcenschonung optimiert. Die Auswahl der Regner wird nach Belags- und Pflanzenart getroffen. Dabei werden Anforderungen der Betreiber und Nutzer berücksichtigt.
10	Es gibt ein Konzept zur Bewässerung, welches die Art, Qualität, Dimension, Anzahl und Anordnung der Regner hinsichtlich der Ressourcenschonung optimiert.
0	Es gibt kein Bewässerungskonzept.

3. STEUERUNG ANLAGENTECHNIK**PKT QUALITÄTSSTUFEN**

20	Es gibt für 75 bis 100 % der Bewässerungsanlage eine klima- und bodenfeuchtegeführte Steuerung der Pflanzenbewässerung. Die übrige Bewässerung erfolgt zeit- und mengengeführt (Bodenfeuchtesensoren).
10	Es gibt für < 75 % der Bewässerungsanlage eine klima- und bodenfeuchtegeführte Steuerung der Pflanzenbewässerung. Die übrige Bewässerung erfolgt zeit- und mengengeführt.
0	Es gibt keine Anlagensteuerung.

4. CHECKLISTE BEWÄSSERUNG**PKT CHECKLISTE**

3	Die Wasserqualität (Messparameter: Eisengehalt, Mangangehalt, Gesamthärte, elektrische Leitfähigkeit) ist als Bewässerungswasser vollumfänglich ohne Beeinträchtigungen geeignet (vgl. FLL 2015, S. 18, Tab. 1).
1	Die Wasserqualität ist als Bewässerungswasser überwiegend ohne Beeinträchtigungen geeignet bzw. vollumfänglich mit Einschränkungen gegeben (vgl. FLL 2015, S. 18, Tab. 1).
1	Das Wasser hat einen pH-Wert zwischen 5,5 und 7,5.
1	Es werden energieeffiziente Pumpen eingesetzt.
1	Es gibt eine Wetterstation mit Evatranspirations-, Strahlungs-, Wind- und Frostsensoren.
1	Es werden nur notwendige Vegetationsflächen bewässert (keine Bewässerung von Gebäudewänden, Wegen etc.).
1	Es gibt eine Wasserbedarfsberechnung nach Boden, Vegetation, Klimafaktoren, Sonneneinstrahlung, Wind, Niederschlagsmenge, Temperatur und Luftfeuchtigkeit.
1	Die Bewässerungsgaben richten sich nach Bodenart, Durchwurzelungstiefe und Ansprüche der Vegetation sowie Nutzer und Betreiber.

PKT UMRECHNUNG CHECKLISTE

20	≥ 8 Punkte
15	6 - 7 Punkte
10	4 - 5 Punkte
5	2 - 3 Punkte
0	< 2 Punkte

Hauptkriteriengruppe	Ökologische Qualität
Kriteriengruppe	Ressourceninanspruchnahme
Kriterium	1.2.2 Boden

Relevante Lebensphase	Bewertungsmethode	Nachweis Verantwortung	Nachweis Zeitpunkt	Bedeutungszahl	Anteil am Gesamtergebnis
Errichtung	Checkliste Qualitätsstufen	Planer/Fachplaner	Errichtung	3	3,33 %

Inhalt und Zielsetzung

1. Bodenschutz bei der Instandhaltung

Der Boden ist ein wertvolles Schutzgut, welches ebenso wie Luft und Wasser zu schützen ist. Neben dem Flächenverbrauch sind Einwirkungen auf oder in den Boden, Bodenverluste oder schädliche Bodenveränderungen zu vermeiden. Dementsprechend sind jegliche schädigende Veränderung der Bodenstruktur (durch Verdichtung, Versiegelung, Bodenbewegung, Zwischenlagerung) oder in Form von Stoffeinträgen (Sprüh- und Spritzverluste bei Bauarbeiten, unsachgemäße Entsorgung von festen und flüssigen Abfällen und Reinigungsflüssigkeiten) zu unterlassen. Dabei stellt die Vermeidung von Schadverdichtungen eine besondere Herausforderung dar.

2. Bodengutachten

Das Bodengutachten gibt Aufschluss über aktuelle Bodenverhältnisse und die Eignung des vorhandenen Bodens für geplante bau- und vegetationstechnische Maßnahmen. Daraus ist ein möglicher Handlungsbedarf zur Verbesserung des Baugrunds für die geplanten Maßnahmen abzuleiten.

3. Bodenschutz auf der Baustelle

Die verantwortungsvolle Einbindung eines wirksamen baubegleitenden Bodenschutzes dient in besonderem Maße dem Schutz des Bodens. Ziel ist die Minimierung der Eingriffe und der schonende Umgang mit dem bewegten Boden zur Minimierung physikalischer Bodenschäden und stofflicher Bodenbelastungen. Die natürliche Bodenfunktion im bewegten und nicht bewegten Boden ist zu erhalten.

Beschreibung

1. Bodenschutz bei der Nutzung und Instandhaltung

Böden im Bereich von Vegetationsflächen sind langfristig vor schädigenden mechanischen Einwirkungen – wie etwa dem Befahren durch Feuerwehr-, Rettungs-, Bau- oder Wartungsfahrzeuge - zu schützen. Um das sicherzustellen sollten Bau- oder Wartungstrassen gezielt eingeplant, markiert und instandgehalten werden.

2. Bodengutachten

Ein vegetationstechnisches, bodenkundliches Bodengutachten nach DIN 18915 liefert Aussagen über die lokalen Bodenverhältnisse. Es ist erforderlich, um Aussagen über den Zustand sowie die bautechnische und vegetationstechnische Eignung eines Bodens zu erhalten. Ergänzend enthält ein solches Gutachten u.a. Aussagen über die Versickerungsfähigkeit, die natürliche Leistungsfähigkeit (auch in Hinblick auf die Vegetation) und die Bodenempfindlichkeit gegenüber Belastungen.

Ein geotechnischer Bericht kann neben Angaben zu den bodenmechanischen Eigenschaften (Frostempfindlichkeit, Durchlässigkeit,

	<p>Verdichtungsfähigkeit, Zusammendrückbarkeit, Scherfestigkeit) auch Aussagen zum Grundwasserstand und über die Versickerungsfähigkeit enthalten. Ein konkretes, planungsbezogenes Baugrundgutachten sollte darüber hinaus konkrete Anweisungen zur erforderlichen Gründungsart und -tiefe enthalten.</p> <p>Im Bedarfsfall sollten Aussagen zu Schadstoffbelastungen und/oder physikalischen, chemischen oder biologischen Vorschäden sowie Anweisungen für die Entsorgung von kontaminiertem Boden enthalten sein. Im Rahmen eines Sanierungskonzeptes werden konkrete Maßnahmen zum Umgang mit dem kontaminierten Boden (Beseitigung, Sicherung) erarbeitet und dargestellt.</p> <p>Um Niederschlagswasser lokal versickern zu können, sind Aussagen über die Versickerungsfähigkeit des Bodens erforderlich.</p>
	<p><u>3. Bodenschutz auf der Baustelle</u></p> <p>Ein Baubegleitender Bodenschutz nach DIN 19639 bietet die Möglichkeit ein gesichertes Verfahren zum Bodenschutz anzuwenden.</p>
Bewertung	Qualitative und quantitative Bewertung
Methode / Beschreibung der Methode	<p>Bewertung über Teilkriterien.</p> <p><u>1. Bodenschutz bei der Instandhaltung</u></p> <p>Checkliste</p> <p><u>2. Bodengutachten</u></p> <p>Qualitätsstufen</p> <p>Gleichzeitig liefert es eine Dokumentation des Ausgangsbestandes im Vergleich zum Endzustand.</p> <p><u>3. Bodenschutz auf der Baustelle</u></p> <p>Qualitätsstufen</p>
Dokumente, Normen und Richtlinien	<p>BUNDESNATURSCHUTZGESETZ (BNatSchG) vom 29.07.2009 (BGBl. I S. 2542):</p> <p>RAUMORDNUNGSGESETZ (ROG) vom 18. August 1997, geändert am 15.12.1997 (BGBl.I, S. 2902)</p> <p>BBR, Kreislaufwirtschaft in der Flächennutzung, Werkstatt: Praxis Heft 51; Bonn 2007</p> <p>BUNDES-BODENSCHUTZGESETZ (BBodSchG) § 4 Anhang 2, Bewertung der Altlasten</p> <p>BMVBS und BMVg: Arbeitshilfen Boden- und Grundwasserschutz. (Online: www.arbeitshilfen-bowgs.de)</p> <p>DIN 18915 Vegetationstechnik im Landschaftsbau – Bodenarbeiten. Deutsches Institut für Normung, Beuth, Berlin.</p> <p>DIN 19731 Bodenbeschaffenheit Verwertung von Bodenmaterial. Deutsches Institut für Normung, Beuth, Berlin.</p> <p>LANDESAMT FÜR NATUR, UMWELT UND VERBRAUCHERSCHUTZ, Nordrhein-Westfalen: Bodenschutz beim Bauen. https://www.lanuv.nrw.de/umwelt/bodenschutz-und-altlasten/bodenschutz-beim-bauen/ (aufgerufen am: 2016-03-30)</p> <p>DIN 19636 – Baubegleitender Bodenschutz, Deutsches Institut für Normung, Berlin. (Entwurf)</p>
Wechselwirkungen zu weiteren	5.2.1 Baustelle

Kriterien

ANFORDERUNGSNIVEAU

Z: 100	Die Summe der Bewertungspunkte der Teilkriterien ergibt 100.
90	Die Summe der Bewertungspunkte der Teilkriterien ist zwischen 90 und < 100.
80	Die Summe der Bewertungspunkte der Teilkriterien ist zwischen 80 und < 90.
70	Die Summe der Bewertungspunkte der Teilkriterien ist zwischen 70 und < 80.
60	Die Summe der Bewertungspunkte der Teilkriterien ist zwischen 60 und < 70.
R: 50	Die Summe der Bewertungspunkte der Teilkriterien ist zwischen 50 und < 60.
40	Die Summe der Bewertungspunkte der Teilkriterien ist zwischen 40 und < 50.
30	Die Summe der Bewertungspunkte der Teilkriterien ist zwischen 30 und < 40.
20	Die Summe der Bewertungspunkte der Teilkriterien ist zwischen 20 und < 30.
G: 10	Die Summe der Bewertungspunkte der Teilkriterien ist zwischen 10 und < 20.
0	Die Summe der Bewertungspunkte der Teilkriterien ist kleiner 10.

1. BODENSCHUTZ BEI DER INSTANDHALTUNG

3	Bodenschutzmaßnahmen sind berücksichtigt.
1	Die Anforderungen gemäß DIN 18915 zur Umlagerung von Böden sind vollumfänglich berücksichtigt.
1	Schlechtwetterphasen sind berücksichtigt.
1	Es gibt Pflegewege.
1	Schutz des Bodens auf den Lager- und Arbeitsflächen vor möglichen Einträgen durch auslaufende Flüssigkeiten (z.B. Öle) oder Baumaterialien (z.B. ungebundener Zement).
1	Ausreichende Entwässerung der Lagerbereiche.
1	Reduzierung der Eingriffsfläche, durch die Definition von realistischen Tabuflächen (Schutz durch Bauzaun).
1	Ein Bodenschutzkonzept für den Betrieb und die Instandhaltung liegt vor.

PKT UMRECHNUNG CHECKLISTE

45	≥ 9 Punkte werden erreicht.
35	7 – 8 Punkte werden erreicht.
25	5 - 6 Punkte werden erreicht.
15	3 – 4 Punkte werden erreicht
5	1 – 2 Punkte werden erreicht.
0	0 Punkte werden erreicht.

2. BODENGUTACHTEN**PKT QUALITÄTSSTUFEN**

35	Es wurde ein vegetationstechnisches, bodenkundliches Bodengutachten nach DIN 18915 erstellt. Zusätzlich liegt ein bodenkundliches Gutachten vor. Außerdem liegt ein geotechnischer Bericht nach DIN 4020 vor.
15	Es wurde ein vegetationstechnisches, bodenkundliches Bodengutachten nach DIN 18915 erstellt. Ein bodenkundliches Gutachten liegt nicht vor. Außerdem liegt ein geotechnischer Bericht nach DIN 4020 vor.
5	Es liegt ein geotechnischer Bericht nach DIN 4020 vor.
0	Es wurde kein Bodengutachten erstellt.

3. BAUBEGLEITENDER BODENSCHUTZ

PKT	QUALITÄTSSTUFEN
20	Ein Baubegleitender Bodenschutz ist mit Vetorechten an allen Prozessen beteiligt.
10	Ein Baubegleitender Bodenschutz ist mit Beratungsrechten an allen Prozessen beteiligt.
5	Ein Baubegleitender Bodenschutz ist mit Beratungsrechten an einigen Prozessen beteiligt.
0	Keine Beteiligung eines Baubegleitenden Bodenschutzes.

Hauptkriteriengruppe	Ökologische Qualität
Kriteriengruppe	1.2 Ressourceninanspruchnahme
Kriterium	1.2.3 Beleuchtung

Relevante Lebensphase	Bewertungsmethode	Nachweis Verantwortung	Nachweis Zeitpunkt	Bedeutungszahl	Anteil am Gesamtergebnis
Errichtung	Checkliste	Planer	Planer	3	3,33 %

Inhalt und Zielsetzung

Die Beleuchtung der Sport- und Wegeflächen verursacht einen hohen Energieverbrauch. Dieser Ressourcenverbrauch ist zu minimieren. Zugleich ist die Nutzung von erneuerbaren Energien zu fördern bzw. der Bedarf an nicht erneuerbaren Energieträgern zu senken.

Zudem entstehen durch die Beleuchtung schädliche Umwelteinwirkungen auf die Nachbarschaft durch Raumaufhellung und Blendung sowie Störungen auf Vögel und Insekten. Diese sind auf ein Mindestmaß zu reduzieren.

Beschreibung

Positiv wird bewertet, wenn für die Sportanlagenbeleuchtung ein Konzept entwickelt wird, dass folgende Teilbereiche enthält:

- Es gibt eine Licht- und Strahlungsberechnung für die Sport- und Ergänzungsflächen (Trainings- und Wegebeleuchtung). Raumaufhellung und Blendung sind gesenkt.
- Die Wegebeleuchtung ist mit Bewegungs- und Präsenzmeldern ausgestattet, so dass eine volle Ausleuchtung nur bei Bedarf erfolgt. In den anderen Fällen wird die Wegebeleuchtung auf 10 % gedimmt.
- Der Energieverbrauch ist gesenkt. Die Systemeffizienz der Lichtverteilung wird ermittelt in Lumen/Watt.
- Der Energieverbrauch wird durch erneuerbare Energien gedeckt.
- Es sind Maßnahmen zum Vogel- und Insektenschutz getroffen worden.

Raumaufhellung

Aufhellung des Wohnbereichs, insbesondere des Schlafzimmers, aber auch des Wohnzimmers, der Terrasse oder des Balkons durch die in der Nachbarschaft vorhandenen Beleuchtungsanlagen, die zu einer eingeschränkten Nutzung dieser Wohnbereiche führt. Die Aufhellung wird durch die mittlere Beleuchtungsstärke in der Fensterebene beschrieben (vgl. LAI 2012).

Blendung

Bei der Blendung durch Lichtquellen wird zwischen der physiologischen und psychologischen Blendung unterschieden. Während die physiologische Blendung, welche die Minderung des Sehvermögens durch Streulicht im Glaskörper des Auges beschreibt, bei den üblichen Immissionssituationen nicht auftritt, werden Anwohner häufig durch die psychologische Blendung belästigt. Die Belästigung entsteht durch eine ständige und ungewollte Ablenkung der Blickrichtung zur Lichtquelle hin, die bei einem großen Unterschied der Leuchtdichte der Lichtquelle zur Umgebungsleuchtdichte und der Raumwinkel, vom Betroffenen aus gesehen, maßgebend ist. Aufgabe des Immissionsschutzes liegt in der Reduzierung der psychologischen Blendung (vgl. LAI 2012).

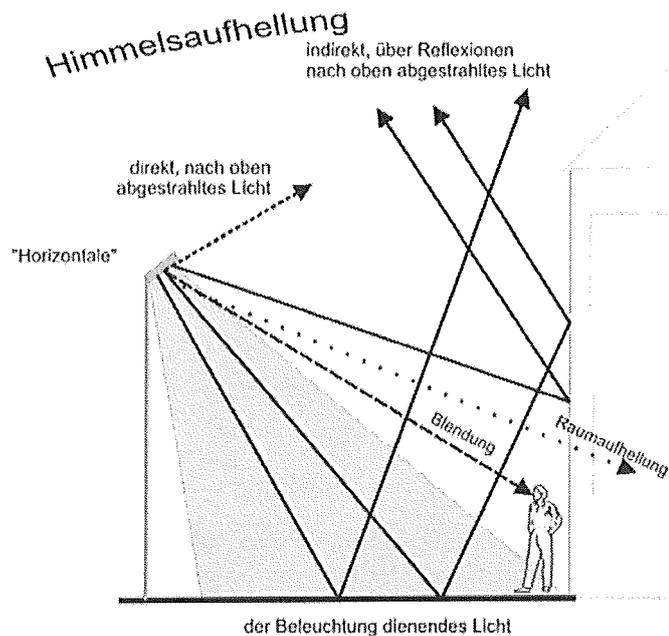


Abbildung 2: Raumaufhellung und Blendung (Quelle: Leitfaden zur Errichtung naturschutzgerechter ORA-Flutlichtanlagen)

Maßnahmen zum Schutz von Vögeln und Insekten

1. Vermeidung heller, weitreichender künstlicher Lichtquellen in den Ergänzungsflächen.
2. Lichtlenkung ausschließlich in die Bereiche, die künstlich zu beleuchten sind.
3. Wahl von Lichtquellen mit für Insekten wirkungsarme Spektrum.
4. Verwendung von vollständig geschlossenen staubdichten Leuchten.
5. Begrenzung der Betriebsdauer auf die notwendige Zeit.
6. Vermeidung der Beleuchtung von Schlaf- und Brutplätzen.
7. Schwache Beleuchtung von Strukturen, damit diese zur Vermeidung von Kollisionen für Vögel sichtbar werden.

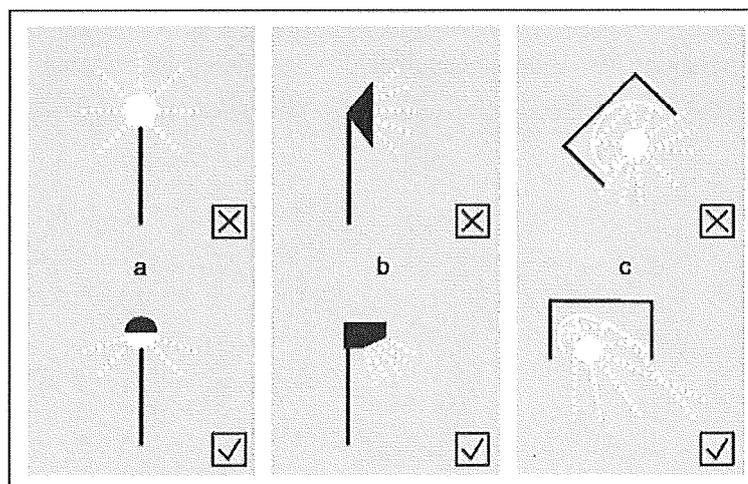


Abbildung 3: Nicht empfehlenswerte und empfehlenswerte Varianten von Leuchten. (Quelle: LAI 2012)

Bewertung	Qualitative Bewertung
Methode / Beschreibung der Methode	Dieses Teilkriterium wird mittels einer Checkliste und der Anzahl an erfüllten Anforderungen bewertet. Die Erfüllung der Anforderungen spiegelt die positive Wirkungsrichtung wider.
Dokumente, Normen und Richtlinien	LAI (2012): Hinweise zur Messung, Beurteilung und Minderung von Lichtimmissionen der Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft für Immissionsschutz (LAI). Beschluss der LAI vom 13.09.2012.
Wechselwirkungen zu weiteren Kriterien	6.2.1 Emissionen von der Sportfreianlage
Für die Bewertung erforderliche Unterlagen	Licht- und Strahlungsberechnung Lichtplanung
Hinweise und Bewertung	Standardplanung Tabelle 4: Immissionswerte der mittleren Beleuchtungsstärke in der Fensterebene von Wohnungen. (Quelle: LAI 2012) Tabelle 5: Immissionsrichtwert k zur Festlegung der maximal zulässigen Blendung durch technische Lichtquellen während der Dunkelstunden. (Quelle: LAI)

ANFORDERUNGSNIVEAU

Z: 100	Die Summe der Bewertungspunkte der Teilkriterien ergibt 100.
90	Die Summe der Bewertungspunkte der Teilkriterien ist zwischen 90 und < 100.
80	Die Summe der Bewertungspunkte der Teilkriterien ist zwischen 80 und < 90.
70	Die Summe der Bewertungspunkte der Teilkriterien ist zwischen 70 und < 80.
60	Die Summe der Bewertungspunkte der Teilkriterien ist zwischen 60 und < 70.
R: 50	Die Summe der Bewertungspunkte der Teilkriterien ist zwischen 50 und < 60.
40	Die Summe der Bewertungspunkte der Teilkriterien ist zwischen 40 und < 50.
30	Die Summe der Bewertungspunkte der Teilkriterien ist zwischen 30 und < 40.
20	Die Summe der Bewertungspunkte der Teilkriterien ist zwischen 20 und < 30.
G: 10	Die Summe der Bewertungspunkte der Teilkriterien ist zwischen 10 und < 20.
0	Die Summe der Bewertungspunkte der Teilkriterien ist kleiner 10.

1. TRAININGS- UND WEGEBELEUCHTUNG**PKT CHECKLISTE**

5	Es gibt eine Licht- und Strahlungsberechnung für die Sportflächen sowie eine eigene für die Ergänzungsflächen. Die mittlere Beleuchtungsstärke am Immissionsort liegt unterhalb der Immissionswerte gemäß Tabelle 4 und unterhalb der Immissionsrichtwerte für die Blendung gemäß Tabelle 5.
2	Es gibt eine Licht- und Strahlungsberechnung nur für die Sportflächen. Die mittlere Beleuchtungsstärke am Immissionsort liegt unterhalb der Immissionswerte gemäß Tabelle 4 und unterhalb der Immissionsrichtwerte für die Blendung gemäß Tabelle 5.
5	Die Wegebeleuchtung ist mit Bewegungs- und Präsenzmeldern ausgestattet, so dass eine Ausleuchtung der Wege nur im Bedarfsfall stattfindet. Ansonsten werden die Leuchten auf 10 % gedimmt, um eine Restbeleuchtung zu gewährleisten und somit dunkle Räume zu verhindern.
2	Die Wegebeleuchtung ist mit Bewegungs- und Präsenzmeldern ausgestattet, so dass eine Ausleuchtung der Wege nur im Bedarfsfall stattfindet. Die Leuchten sind nicht dimmbar.
3	Es wird ausschließlich Energie aus erneuerbaren Energiequellen genutzt. Mehr als 25 % der Energiegewinnung erfolgt auf dem Grundstück.
1	Es wird ausschließlich Energie aus erneuerbaren Energiequellen genutzt.
5	Die Beleuchtung erfüllt alle Kriterien zum Schutz von Vögeln und Insekten.
3	Die Beleuchtung erfüllt mind. fünf Kriterien zum Schutz von Vögeln und Insekten.
1	Die Beleuchtung erfüllt mind. drei Kriterien zum Schutz von Vögeln und Insekten.
3	LED Leuchtmittel bei der Wegebeleuchtung

PKT UMRECHNUNG CHECKLISTE

100	≥ 20 Punkte werden erreicht.
75	15 bis 19 Punkte werden erreicht.
50	10 bis 14 Punkt werden erreicht.
25	6 bis 9 Punkt werden erreicht.
10	4 bis 5 Punkt werden erreicht.
0	Weniger als 4 Punkt werden erreicht.

Tabelle 4: Immissionswerte der mittleren Beleuchtungsstärke in der Fensterebene von Wohnungen. (Quelle: LAI 2012)

Immissionsort (Einwirkungsort) Gebietsart nach Bau NVO	mittlere Beleuchtungsstärke \bar{E}_F in lx	
	06 Uhr bis 22 Uhr	22 Uhr bis 06 Uhr
1 Kurgelbiete, Krankenhäuser, Pflegeanstalten	1	1
2 reine Wohngebiete (§ 3) allgemeine Wohngebiete (§ 4) besondere Wohngebiete (§ 4a) Kleinsiedlungsgebiete (§ 2) Erholungsgebiete (§ 10)	3	1
3 Dorfgebiete (§ 5) Mischgebiete (§ 7)	5	1
4 Kerngebiete (§ 7) Gewerbegebiete (§ 8) Industriegebiete (§ 9)	15	5

Tabelle 5: Immissionsrichtwert k zur Festlegung der maximal zulässigen Blendung durch technische Lichtquellen während der Dunkelstunden. (Quelle: LAI)

Immissionsort (Einwirkungsort) Gebietsart nach Bau NVO	Immissionsrichtwert k für Blendung		
	06 h bis 20 h	20 h bis 22 h	22 h bis 06 h
1 Kurgelbiete, Krankenhäuser, Pflegeanstalten	32	32	32
2 reine Wohngebiete (§ 3) allgemeine Wohngebiete (§ 4) besondere Wohngebiete (§ 4a) Kleinsiedlungsgebiete (§ 2) Erholungsgebiete (§ 10)	96	64	32
3 Dorfgebiete (§ 5) Mischgebiete (§ 7)	160	160	32
4 Kerngebiete (§ 7) Gewerbegebiete (§ 8) Industriegebiete (§ 9)	-	-	160

Hauptkriteriengruppe	Ökonomische Qualität
Kriteriengruppe	2.1 Lebenszykluskosten
Kriterium	2.1.1 Kosten der Sportfreianlage im Lebenszyklus

Relevante Lebensphase	Bewertungsmethode	Nachweis Verantwortung	Nachweis Zeitpunkt	Bedeutungszahl	Anteil am Gesamtergebnis
gesamter Lebenszyklus	Qualitätsstufen	Bauherr/Planer	Planung	3	8,57 %

Inhalt und Zielsetzung

Kosten für Sportfreianlagen fallen während des gesamten Lebenszyklus an, insbesondere in der Realisierungs- und Nutzungsphase. Die Beeinflussbarkeit der Kosten sinkt, während die Gesamtkosten steigen. Der Schnittpunkt zwischen den beiden Kurven liegt in der Realisierungsphase (vgl. Abbildung 4).

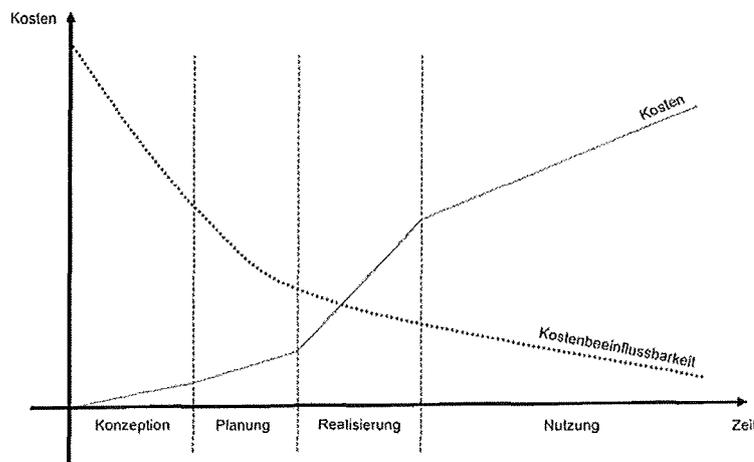


Abbildung 4: Lebenszykluskosten und ihre Beeinflussbarkeit (Thieme-Hack 2011)

Aber auch der Rückbau kann – insbesondere in Abhängigkeit von der Belagsart - hohe Kosten verursachen. Um finanzielle Ressourcen zu sparen, sind die Lebenszykluskosten zu minimieren.

Beschreibung

Die Höhe der Lebenszykluskosten ist insbesondere abhängig von dem Belag sowie der Bauweise der Sportfreianlage. Die Belagsart und die Bauweise ergeben sich wiederum aus den Anforderungen an die Spielstunden. Bei der erwarteten Nutzungsdauer setzt HOMÖLLE (2004) für den Sportrasen 40 Jahre an. Der DFB erklärt sogar, dass „die Lebensdauer einer Rasenfläche praktisch unbegrenzt“ (2011, S. 84) sei. Der Berechnungszeitraum für das Kriterium der Lebenszykluskosten wird mit 50 Jahren angesetzt. Dies bedeutet, dass z.B. beim Sportrasen eine Instandsetzung nach 40 Jahren zu berücksichtigen ist.

Bei der Tenne definiert HOMÖLLE (2004) die durchschnittliche Nutzungsdauer mit 20 Jahren. Hier ergänzt der DFB, dass „von einer Lebensdauer von etwa 10 Jahren ausgegangen“ (2011, S. 146) werden kann, „da spätestens dann die Wasserdurchlässigkeit derart abgenommen hat, dass Renovations- oder weitergehende Sanierungsmaßnahmen erforderlich werden“ (ebd.). Im Berechnungszeitraum sind somit zwei Belagserneuerung zu berücksichtigen. Kunststoffrasen haben nach HOMÖLLE (2004) und dem DFB (2011) eine Lebensdauer von 12 bis 15 Jahren. Hier sind drei Belagserneuerung zu berücksichtigen.

Kunststoffflächen haben gemäß des DFBs (2011) eine Lebenserwartung von 12 bis 20 Jahren. Auch hier sind drei Belagserneuerungen zu berücksichtigen.

Die Auswahl der Bauweise des Sportrasens oder des Kunststoffrasens hängt von verschiedenen bautechnischen und sportfunktionalen Faktoren ab. Diese werden in anderen Kriterien (z.B. 4.1.1) analysiert, bewertet und definiert.

Je nach Sportfreianlagenbelag und Bauweise liegt der Anteil der Herstellkosten an den Lebenszykluskosten – berechnet mittels der Kapitalwertmethode – zwischen 36 % (Sportrasen, bodennahe Bauweise) und 78 % (Kunststoffrasen unverfüllt).

Anteil der Herstellkosten an den Lebenszykluskosten (nach: HOMÖLLE 2004 und ILLGAS 2016)	
Sportrasen - Drainschichtbauweise	ca. 41 %
Sportrasen – bodennahe Bauweise	ca. 36 – 43 %
Tenne	ca. 47 -51 %
Kunststoffrasen, unverfüllt	ca. 72 - 78 %
Kunststoffrasen, sandverfüllt	ca. 50 – 67 %
Kunststoffrasen, Gummi-/Sandverfüllt	ca. 63 - 66 %
Kunststoff, Strukturbeschichtung, wasserdurchlässig (Belagstyp A, nach DIN EN 14877)	ca. 73 %
Kunststoff, Gießbeschichtung, wasserundurchlässig (Belagstyp D, nach DIN EN 14877)	ca. 92 %

Bewertung

Quantitative Bewertung

**Methode /
Beschreibung der
Methode**

Lebenszykluskosten:

Die Lebenszykluskosten setzen sich aus den Kosten zusammen, die über den Betrachtungszeitraum von 50 Jahren entstehen. Dazu zählen die Herstellungs-, Pflege- und Instandsetzungskosten, die in m² Sportfreianlage angegeben sind. In der Beispielrechnung ist der Kapitalwert für die verschiedenen Bauweisen diskontiert auf das Jahr 0 berechnet.

Bei der Bewertung wird vorausgesetzt, dass der nach bautechnischen und sportfunktionalen Ansprüchen geeignetste Sportbelag ausgewählt wurde.

Im Zusammenhang zur Ermittlung der Lebenszykluskosten werden auch die jährlichen Kosten ermittelt. Die jährlichen Kosten berechnen sich als konstante Zahlungen einer Annuität pro Periode, wobei konstante Zahlungen und ein konstanter Zinssatz vorausgesetzt werden.

**Dokumente,
Normen und
Richtlinien**

DFB (2011): Sportplatzbau und –Erhaltung. Arbeitsgruppe Sportplatzplanung und andere Beläge und Arbeitsgruppe Rasen, 4., überarbeitete Auflage, Zarbock, Frankfurt.

DIN 276-1 Kosten im Bauwesen –Teil 1: Hochbau, Deutsches Institut für Normung, Beuth, Berlin.

DIN 31051: Grundlagen der Instandhaltung, Deutsches Institut für Normung, Beuth, Berlin.

FLL (2009): Empfehlungen für die Planung, Vergabe und Durchführung von Leistungen für das Management von Freianlagen.

FLL (2014): Sportplatzpflegerichtlinie – Richtlinie für die Pflege und Nutzung von Sportanlagen im Freien. Hrsg.: Forschungsgesellschaft Landschaftsentwicklung, Landschaftsbau e.V., Bonn.

HOMÖLLE, A. (2004): Vergleichende Kostenbetrachtung über Bau und Unterhaltung von Sportböden im Freien. Diplomarbeit an der Fachhochschule Osnabrück, OBL.

	ZEHREER, H., SASSE, E.(2005): Handbuch Facility Management, Landsberg am Lech.
Fachinformationen und Anwendungshilfen	DFB (2011): Sportplatzbau und -erhaltung. Deutscher Fußballbund (Hrsg.), Druck- und Verlagshaus Zarbrock, Frankfurt.
Wechselwirkungen zu weiteren Kriterien	2.1.2 Flächeneffizienz – Kosten pro Spielstunde 4.1.1 Nachhaltige Baustoffe und Bauweisen 4.1.2 Abfall – End of life: Rückbau, Trennung und Verwertung 4.2.1 Pflege und Instandhaltung 4.2.2 Energieverbrauch bei der Instandhaltung
Für die Bewertung erforderliche Unterlagen	Tabelle 6: Beispielrechnung für die Lebenszykluskosten von Sportrasen Tabelle 7: Beispielrechnung für die Lebenszykluskosten von Tenne Tabelle 8: Beispielrechnung für die Lebenszykluskosten von Kunststoffrasen Tabelle 9: Vergleichsbeispiel der Lebenszykluskosten verschiedener Belagsarten.
Hinweise und Bewertung	Standardplanung

ANFORDERUNGSNIVEAU

Z: 100	Die Summe der Bewertungspunkte der Teilkriterien ergibt 100.
90	Die Summe der Bewertungspunkte der Teilkriterien ist zwischen 90 und < 100.
80	Die Summe der Bewertungspunkte der Teilkriterien ist zwischen 80 und < 90.
70	Die Summe der Bewertungspunkte der Teilkriterien ist zwischen 70 und < 80.
60	Die Summe der Bewertungspunkte der Teilkriterien ist zwischen 60 und < 70.
R: 50	Die Summe der Bewertungspunkte der Teilkriterien ist zwischen 50 und < 60.
40	Die Summe der Bewertungspunkte der Teilkriterien ist zwischen 40 und < 50.
30	Die Summe der Bewertungspunkte der Teilkriterien ist zwischen 30 und < 40.
20	Die Summe der Bewertungspunkte der Teilkriterien ist zwischen 20 und < 30.
G: 10	Die Summe der Bewertungspunkte der Teilkriterien ist zwischen 10 und < 20.
0	Die Summe der Bewertungspunkte der Teilkriterien ist kleiner 10.

1. LEBENSZYKLUSKOSTEN

PKT QUALITÄTSSTUFEN

100	Es wurde eine umfassende Lebenszyklusberechnung für die gesamte Sportfreianlage durchgeführt (vgl. Tabellen 5 bis 8). Unter Beachtung der bautechnischen und sportfunktionalen Anforderungen wurden der Sportfreianlagenbelag und die Bauweise im Hinblick auf optimierte Lebenszykluskosten ausgewählt.
55	Es wurde eine umfassende Lebenszyklusberechnung für die Sportfreianlagen-Beläge durchgeführt (vgl. Tabellen 5 bis 8). Unter Beachtung der bautechnischen und sportfunktionalen Anforderungen wurden der Sportfreianlagenbelag und die Bauweise im Hinblick auf optimierte Lebenszykluskosten ausgewählt.
10	Es wurde eine Lebenszyklusberechnung für einen Teil der Sportfreianlagen-Beläge durchgeführt (vgl. Tabellen 5 bis 8).
0	Es wurde keine Lebenszyklusberechnung für die Sportfreianlagen bzw. deren Beläge durchgeführt.

Tabelle 6: Beispielrechnung für die Lebenszykluskosten von Sportrasen

Grunddaten Sportrasen					
Zinssatz		5,0%			
Teuerung		0,0%			
Berechnungszeitraum		50	Jahre		
Lebensdauer		40	Jahre		
Wochenstundenanzahl der Sportfläche		20	Std. / Woche	1040	Std. / Jahr
Spielfeldgröße			7.630,00	m ²	
Kosten Neubau					
		Fläche	Einh.	EP	GP
Bodenaushub		7.630,00	m ²	1,08 €	8.240,40 €
Drainage		7.630,00	m ²	2,00 €	15.260,00 €
Beregnungsanlage		7.630,00	m ²	2,79 €	21.287,70 €
Drainschicht Bauweise		7.630,00	m ²	9,57 €	73.019,10 €
Bodennahe Bauweise		7.630,00	m ²	6,00 €	45.780,00 €
Ansäen		7.630,00	m ²	0,43 €	3.280,90 €
Fertigstellungspflege		7.630,00	m ²	0,55 €	4.196,50 €
Baukosten Drainschicht Bauweise		7.630,00	m²	16,42 €	125.284,60 €
Baukosten Bodennahe Bauweise		7.630,00	m²	12,85 €	98.045,50 €
Kosten Instandsetzung					
	Lebensdauer	Fläche	Einh.	EP	GP
	40	7.630,00	m ²		0,00 €
Summe		7.630,00	m²		0,00 €

Kosten Pflege (ohne Instandsetzung)		Fläche	Einh.	EP	GP
Mähen		7.630,00	m ²	0,32 €	2.403,45 €
Wässern		7.630,00	m ²	0,20 €	1.526,00 €
Düngen		7.630,00	m ²	0,17 €	1.258,95 €
Beseitigung von punktuellen Schäden		7.630,00	m ²	0,14 €	1.038,00 €
Tiefschnitt		7.630,00	m ²	0,01 €	88,61 €
Vertikutieren		7.630,00	m ²	0,05 €	385,81 €
Besanden		7.630,00	m ²	0,22 €	1.657,68 €
Löchern		7.630,00	m ²	0,13 €	991,90 €
Tiefenlockerung		7.630,00	m ²	0,16 €	1.195,57 €
Nachsäen		7.630,00	m ²	0,18 €	1.335,25 €
Summe Pflegekosten		7.630,00	m²	1,56 €	11.881,22 €
Zahlungen, diskontiert auf Jahr 0 Drainschicht Bauweise				336.221,32	€/Anlage
Jährliche Kosten (Annuität) Drainschicht Bauweise				18.417,11	€/Jahr
Kosten pro Spielstunde				17,71	€/Stunde
Zahlungen, diskontiert auf Jahr 0 Drainschicht Bauweise				310.279,32	€/Anlage
Jährliche Kosten (Annuität) Drainschicht Bauweise				16.996,09	€/Jahr
Kosten pro Spielstunde				16,34	€/Stunde

Tabelle 7: Beispielrechnung für die Lebenszykluskosten von Tennis

Grunddaten Tennis					
Zinssatz	5,0%				
Teuerung	0,0%				
Berechnungszeitraum	50	Jahre			
Belagererneuerung (Lebensdauer)	20	Jahre			
Wochenstundenanzahl der Sportfläche Spielfeldgröße	30	Std. / Woche	7.630,00	1560	Std. / Jahr
			m ²		
Kosten Neubau		Fläche	Einh.	EP	GP
Bodenaushub		7.630,00	m ²	1,57 €	11.979,10 €
Drainage		7.630,00	m ²	2,14 €	16.328,20 €
Oberflächenentwässerung		7.630,00	m ²	0,60 €	4.578,00 €
Beregnungsanlage		7.630,00	m ²	3,25 €	24.797,50 €
Einfassung		7.630,00	m ²	0,71 €	5.417,30 €
ungebundene Tragschicht		7.630,00	m ²	5,38 €	41.049,40 €
dynamische Tragschicht		7.630,00	m ²	4,52 €	34.487,60 €

Tennenbelag		7.630,00	m ²	3,94 €	30.062,20 €
Fertigstellungspflege		7.630,00	m ²	0,50 €	3.815,00 €
Baukosten Tennenbelag		7.630,00	m²	22,61 €	172.514,30 €
Kosten Instandsetzung	Lebens- dauer	Fläche	Einh.	EP	GP
Belagererneuerung					
Entsorgungskosten/Abbau	20	7.630,00	m ²	0,95 €	7.248,50 €
Tennenbelag	20	7.630,00	m ²	3,94 €	30.062,20 €
Summe		7.630,00	m²		37.310,70 €
Kosten Pflege (ohne Instandsetzung)		Fläche	Einh.	EP	GP
Beregnung		7.630,00	m ²	0,05 €	381,50 €
Reinigung		7.630,00	m ²	0,13 €	1.024,00 €
Egalisieren		7.630,00	m ²	0,59 €	4.501,70 €
Walzen		7.630,00	m ²	0,38 €	2.899,40 €
Beseitigung von Verschlämmung		7.630,00	m ²	0,04 €	280,19 €
Beseitigung von punktuellen Schäden		7.630,00	m ²	0,07 €	534,10 €
Auflockern		7.630,00	m ²	0,10 €	732,60 €
Kosten Renovation (ohne Instandsetzung)					
Schlämmkornfreier Belag		7.630,00	m ²	0,21 €	1.591,67 €
Perforation		7.630,00	m ²	0,03 €	195,06 €
Abtragen		7.630,00	m ²	0,05 €	382,31 €
Summe Pflege- und Renovationskosten		7.630,00	m²	1,64 €	12.522,54 €
Zahlungen, diskontiert auf Jahr 0 Tenne				412.271,64	€/Anlage
Jährliche Kosten (Annuität) Drainschicht Bauweise				22.582,89	€/Jahr
Kosten pro Spielstunde				14,48	€/Stunde

Tabelle 8: Beispielrechnung für die Lebenszykluskosten von Kunststoffrasen

Grunddaten Kunststoffrasen					
Zinssatz	5,0%				
Teuerung	0,0%				
Berechnungszeitraum	30	Jahre			
Belagslebensdauer	15	Jahre			
Wochenstundenanzahl der Sportfläche	40	Std. / Woche		2080	Std. / Jahr
Spielfeldgröße			7.630,00	m ²	
Kosten Neubau					
		Fläche	Einh.	EP	GP
Bodenaushub		7.630,00	m ²	5,00 €	38.150,00 €
Drainage		7.630,00	m ²	2,60 €	19.838,00 €
Oberflächenentwässerung		7.630,00	m ²	2,65 €	20.219,50 €
Beregnungsanlage		7.630,00	m ²	3,57 €	27.239,10 €
Einfassung		7.630,00	m ²	6,04 €	46.085,20 €
ungebundene Tragschicht		7.630,00	m ²	10,14 €	77.368,20 €
geb. eleastische Tragschicht		7.630,00	m ²	11,00 €	83.930,00 €
Teppich					
unverfüllt		7.630,00	m ²	30,89 €	235.690,70 €
Sandverfüllt		7.630,00	m ²	19,50 €	148.785,00 €
Gummi-/ Sandverfüllt		7.630,00	m ²	30,15 €	230.044,50 €
Baukosten Kunststoffrasen unverfüllt					
		7.630,00	m²	71,89 €	548.520,70 €
Baukosten Kunststoffrasen Sandverfüllt					
		7.630,00	m²	60,50 €	461.615,00 €
Baukosten Kunststoffrasen Gummi-/Sandverfüllt					
		7.630,00	m²	71,15 €	542.874,50 €

Kosten Instandsetzung	Lebens- dauer	Fläche	Ein h.	EP	GP
Entsorgungskosten/Abbau	15	7.630,00	m ²	2,75 €	20.982,50 €
unverfüllt	15	7.630,00	St	30,86 €	235.461,80 €
Sandverfüllt	15	7.630,00	m ²	19,50 €	148.785,00 €
Gummi-/ Sandverfüllt	15	7.630,00	m ²	30,15 €	230.044,50 €
Instandsetzung unverfüllt		7.630,00	m²		256.444,30 €
Instandsetzung Sandverfüllt		7.630,00	m²		169.767,50 €
Instandsetzung Gummi- /Sandverfüllt		7.630,00	m²		251.027,00 €
Kosten Pflege (ohne Instandsetzung)		Fläche	Ein h.	EP	GP
Sandegalysierung		7.630,00	m ²	0,50 €	3.815,00 €
Beregnung		7.630,00	m ²	0,02 €	122,08 €
Belag reinigen		7.630,00	m ²	0,12 €	934,68 €
Sand/Gummi Trockenreinigung		7.630,00	m ²	0,51 €	3.891,30 €
Quarzsand Trockenreinigung		7.630,00	m ²	0,19 €	1.411,55 €
Ausbessern gefüllt		7.630,00	m ²	0,08 €	642,10 €
Tiefenreinigung		7.630,00	m ²	0,36 €	2.731,54 €
unverfüllt		7.630,00	m ²	0,50 €	3.788,30 €
Sandverfüllt		7.630,00	m ²	1,27 €	9.656,95 €
Gummi-/ Sandverfüllt		7.630,00	m ²	1,59 €	12.136,70 €
Pflegekosten Kunststoffrasen unverfüllt		7.630,00	m²	0,50 €	3.788,30 €
Pflegekosten Kunststoffrasen Sandverfüllt		7.630,00	m²	1,27 €	9.656,95 €
Pflegekosten Kunststoffrasen Gummi-/Sandverfüllt		7.630,00	m²	1,59 €	12.136,70 €
Zahlungen, diskontiert auf Jahr 0 Kunststoffrasen unverfüllt				802.790,37	€/Anlage
Jährliche Kosten (Annuität) Kunststoffrasen unverfüllt				43.974,24	€/Jahr
Kosten pro Spielstunde				21,14	€/Stunde
Zahlungen, diskontiert auf Jahr 0 Kunststoffrasen Sandverfüllt				755.765,77	€/Anlage
Jährliche Kosten (Annuität) Kunststoffrasen Sandverfüllt				41.398,38	€/Jahr
Kosten pro Spielstunde				19,90	€/Stunde
Zahlungen, diskontiert auf Jahr 0 Kunststoffrasen Gummi- /Sandverfüllt				945.358,63	€/Anlage
Jährliche Kosten (Annuität) Kunststoffrasen Gummi- /Sandverfüllt				51.783,66	€/Jahr

Kosten pro Spielstunde					24,90	€/Stunde
-------------------------------	--	--	--	--	--------------	-----------------

Tabelle 9: Vergleichsbeispiel der Lebenszykluskosten verschiedener Belagsarten.

Zinssatz	5%					
Berechnungszeitraum	50	Jahre				
	Variante 1.1 Naturrasen - Drainschicht Bauweise		Variante 1.2 Naturrasen - Bodennahe Bauweise		Variante 2 Tennenbelag	
Zahlungen, diskontiert auf Jahr 0	339.344,53	€/Anlage	313.402,53	€/Anlage	414.251,38	€/Anlage
Jährliche Kosten (Annuität)	18.588,19	€/Jahr	17.167,17	€/Jahr	22.691,34	€/Jahr
	Variante 3.1 Kunststoffrasen unverfüllt		Variante 3.2 Kunststoffrasen sandverfüllt		Variante 3.3 Kunststoffrasen Gummi-/Sandverfüllt	
Zahlungen, diskontiert auf Jahr 0	802.790,37	€/Anlage	755.765,77	€/Anlage	945.358,63	€/Anlage
Jährliche Kosten (Annuität)	43.974,24	€/Jahr	41.398,38	€/Jahr	51.783,66	€/Jahr

Hauptkriteriengruppe	Ökonomische Qualität
Kriteriengruppe	2.1 Lebenszykluskosten
Kriterium	2.1.2 Flächeneffizienz – Kosten pro Spielstunde

Relevante Lebensphase	Bewertungsmethode	Nachweis Verantwortung	Nachweis Zeitpunkt	Bedeutungszahl	Anteil am Gesamtergebnis
gesamter Lebenszyklus	Qualitätsstufen	Bauherr/Planer	Planung	2	6,67 %

Inhalt und Zielsetzung

Eine optimierte Flächeneffizienz liegt vor, wenn die Kosten pro Spielstunde minimiert werden.

Beschreibung

Die FLL (2014) nimmt für einen Sportrasen ca. 20 Spielstunden/Woche an. Bei einem Tennenbelag ca. 30 Std./Wo. und bei Kunststoffrasen ca. 40 Std./Wo. Demnach ist eine Erhöhung der Spielstunden auf einem Sportrasenplatz auf 40 Std./Wo. nur durch Verdopplung der Sportrasen-Spielfelder möglich. Hierbei ist zu prüfen, ob eine Auslastung von 40 Std./Wo. bei intensiver Schul- und Vereinsnutzung möglich ist oder ob weniger Spielstunden geleistet werden.

Tabelle 10: Empfehlung Spielstunde/Woche für Großspielfelder Fußball. (nach: FLL 2014)

Belagsart	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
Kunststoffrasen ²⁾	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.			

Bewertung

Quantitative Bewertung

Methode / Beschreibung der Methode

Kosten je Spielstunde:

Die Kosten je Spielstunde ergeben sich aus der Division der jährlichen Kosten und den Spielstunden pro Jahr. Niedrige Spielstunden auf einem Sportanlagenbelage mit einer möglichen hohen Spielstundenbelastung führen zu einer Erhöhung der Kosten pro Spielstunde und somit zu einer schlechteren Bewertung.

Dokumente, Normen und Richtlinien

FLL (2009): Empfehlungen für die Planung, Vergabe und Durchführung von Leistungen für das Management von Freianlagen.

FLL (2014): Sportplatzpflegerichtlinie – Richtlinie für die Pflege und Nutzung von Sportanlagen im Freien. Hrsg.: Forschungsgesellschaft Landschaftsentwicklung, Landschaftsbau e.V., Bonn.

HOMÖLLE, A. (2004): Vergleichende Kostenbetrachtung über Bau und Unterhaltung von Sportböden im Freien. Diplomarbeit an der Fachhochschule Osnabrück, OBL.

Fachinformationen und Anwendungs-

DFB (2011): Sportplatzbau und -erhaltung. Deutscher Fußballbund (Hrsg.), Druck- und Verlagshaus Zarbrock, Frankfurt.

hilfen

Wechselwirkungen zu weiteren Kriterien 2.1.1. Kosten der Sportfreianlage im Lebenszyklus
3.2.1 Anpassungs- und Umnutzungsfähigkeit

Hinweise und Bewertung Standardplanung
Tabelle 11: Beispielrechnung für die Kosten der Spielstunde auf Basis der Lebenszykluskosten.

ANFORDERUNGSNIVEAU

Z: 100	Die Summe der Bewertungspunkte der Teilkriterien ergibt 100.
90	Die Summe der Bewertungspunkte der Teilkriterien ist zwischen 90 und < 100.
80	Die Summe der Bewertungspunkte der Teilkriterien ist zwischen 80 und < 90.
70	Die Summe der Bewertungspunkte der Teilkriterien ist zwischen 70 und < 80.
60	Die Summe der Bewertungspunkte der Teilkriterien ist zwischen 60 und < 70.
R: 50	Die Summe der Bewertungspunkte der Teilkriterien ist zwischen 50 und < 60.
40	Die Summe der Bewertungspunkte der Teilkriterien ist zwischen 40 und < 50.
30	Die Summe der Bewertungspunkte der Teilkriterien ist zwischen 30 und < 40.
20	Die Summe der Bewertungspunkte der Teilkriterien ist zwischen 20 und < 30.
G: 10	Die Summe der Bewertungspunkte der Teilkriterien ist zwischen 10 und < 20.
0	Die Summe der Bewertungspunkte der Teilkriterien ist kleiner 10.

1. KOSTEN PRO SPIELSTUNDE

PKT	QUALITÄTSSTUFEN
100	Die Kosten pro Spielstunde optimiert. Dies bedeutet, dass die maximalen Spielstunden in einem Intervall bis zu 5 % weder überschritten noch unterschritten werden.
50	Die Kosten pro Spielstunde sind weitestgehend optimiert. Dies bedeutet, dass die maximalen Spielstunden in einem Intervall bis zu 10 % weder überschritten noch unterschritten werden.
10	Die Kosten pro Spielstunde sind in Teilen optimiert. Dies bedeutet, dass die maximalen Spielstunden in einem Intervall bis zu 15 % weder überschritten noch unterschritten werden.
0	Die Kosten pro Spielstunde sind nicht optimiert. Dies bedeutet, dass die maximalen Spielstunden in einem Intervall über 15 % überschritten oder unterschritten werden.

Tabelle 11: Beispielrechnung für die Kosten der Spielstunde auf Basis der Lebenszykluskosten.

Zinssatz	5%					
Berechnungszeitraum	50 Jahre					
	Variante 1.1 Naturrasen - Drainschicht Bauweise		Variante 1.2 Naturrasen - Bodennahe Bauweise		Variante 2 Tennenbelag	
Zahlungen, diskontiert auf Jahr 0	336.221,32	€/Anl.	310.279,32	€/Anl.	412.271,64	€/Anl.
Jährliche Kosten (Annuität)	18.417,11	€/Jahr	16.996,09	€/Jahr	22.582,89	€/Jahr
Kosten pro Spielstunde	17,71	€/Std.	16,34	€/Std.	14,48	€/Std.
Annahme	20 Std./Wo.		20 Std./Wo.		30 Std./Wo.	
	Variante 3.1 Kunststoffrasen unverfüllt		Variante 3.2 Kunststoffrasen sandverfüllt		Variante 3.3 Kunststoffrasen Gummi- /Sandverfüllt	
Zahlungen, diskontiert auf Jahr 0	802.790,37	€/Anl.	755.765,77	€/Anl.	945.358,63	€/Anl.
Jährliche Kosten (Annuität)	43.974,24	€/Jahr	41.398,38	€/Jahr	51.783,66	€/Jahr
Kosten pro Spielstunde	21,14	€/Std.	19,90	€/Std.	24,90	€/Std.
Annahme	40 Std./Wo.		40 Std./Wo.		40 Std./Wo.	

Hauptkriteriengruppe	Ökonomische Qualität
Kriteriengruppe	2.2 Werterhalt und -entwicklung
Kriterium	2.2.1 Finanzierungsoptionen in der Herstellungs- und Nutzungsphase

Relevante Lebensphase	Bewertungsmethode	Nachweis Verantwortung	Nachweis Zeitpunkt	Bedeutungszahl	Anteil am Gesamtergebnis
Planung	Qualitätsstufen	Bauherr/Planer/Externe	Planung	1	2,86 %

Inhalt und Zielsetzung	Sportfreianlagen verursachen während der Herstellungs- und Nutzungsphase hohe Kosten. Finanzierungsoptionen zu Entwicklung und Förderung der Sportfreianlage in der Erstellungs- und Nutzungsphase sind zu untersuchen.
Beschreibung	<p>Während des gesamten Lebenszyklus einer Sportfreianlage werden finanzielle Mittel zur Herstellung, Pflege und Instandhaltung benötigt. Bereits zur Planungsphase sollten Optionen der Finanzierung bedacht werden.</p> <p><u>1. Kosten- und Finanzierungsplan</u></p> <p>Der Kostenplan inkl. eines Finanzierungsplans kann je nach Detaillierungsgrad finanzielle Ziele zeigen und fördert zugleich ein durchdachtes Gesamtkonzept.</p> <p><u>2. Finanzierungsoption</u></p> <p>Zur Finanzierung der Sportfreianlage während der Herstellungs- und Nutzungsphase können verschiedene Konzepte und Optionen herangezogen werden. Das Gesamtkonzept zu den Finanzierungsoptionen beinhaltet nicht nur die Finanzierung der Herstellungsphase, sondern auch planbare Instandhaltungs- und Renovationsmaßnahmen im Zeitraum von 50 Jahren. Hierzu gehören neben dem Public-Privat-Partnership (PPP) ebenso Stiftungsstrukturen, Vereinsfinanzierungen, Nachbarschaftsfinanzierungen, Teilhabefinanzierungen oder Crowd-Funding.</p>
Bewertung	quantitative Bewertung
Methode / Beschreibung der Methode	<p><u>1. Kosten- und Finanzierungsplan</u></p> <p>Die Bewertung erfolgt mittels Qualitätsstufen. Das Ziel liegt in der Erstellung eines umfassenden Kosten- und Finanzierungsplanes, welcher durch Dritte geprüft wurde.</p> <p><u>2. Finanzierungsoption</u></p> <p>Die Bewertung erfolgt mittels Qualitätsstufen. Das Ziel liegt in der Optimierung der Finanzierungsoptionen für die jährlichen Annuitäten.</p>
Wechselwirkungen zu weiteren Kriterien	<p>2.1.1 Lebenszykluskosten</p> <p>3.1.1 Aufenthaltsqualität in den Ergänzungsflächen</p>

ANFORDERUNGSNIVEAU

Z: 100	Die Summe der Bewertungspunkte der Teilkriterien ergibt 100.
90	Die Summe der Bewertungspunkte der Teilkriterien ist zwischen 90 und < 100.
80	Die Summe der Bewertungspunkte der Teilkriterien ist zwischen 80 und < 90.
70	Die Summe der Bewertungspunkte der Teilkriterien ist zwischen 70 und < 80.
60	Die Summe der Bewertungspunkte der Teilkriterien ist zwischen 60 und < 70.
R: 50	Die Summe der Bewertungspunkte der Teilkriterien ist zwischen 50 und < 60.
40	Die Summe der Bewertungspunkte der Teilkriterien ist zwischen 40 und < 50.
30	Die Summe der Bewertungspunkte der Teilkriterien ist zwischen 30 und < 40.
20	Die Summe der Bewertungspunkte der Teilkriterien ist zwischen 20 und < 30.
G: 10	Die Summe der Bewertungspunkte der Teilkriterien ist zwischen 10 und < 20.
0	Die Summe der Bewertungspunkte der Teilkriterien ist kleiner 10.

1. KOSTEN- UND FINANZIERUNGSPLAN**PKT QUALITÄTSSTUFEN**

50	Es gibt einen detaillierten Kosten- und Finanzierungsplan, welcher von externen Dritten überprüft wurde.
30	Es gibt einen detaillierten Kosten- und Finanzierungsplan.
10	Es gibt einen überschlägig erstellten Kosten- und Finanzierungsplan.
0	Es gibt keinen Kosten- und Finanzierungsplan.

2. FINANZIERUNGSMODELLE**PKT QUALITÄTSSTUFEN**

50	Es besteht ein umfassendes Konzept zur Finanzierung, welches neben der Finanzierung der Herstellkosten auch die Pflege- und Instandhaltungskosten berücksichtigt.
25	Es besteht ein Konzept zur Finanzierung, welches die Finanzierung der Herstellkosten berücksichtigt. Pflege- und Instandhaltungskosten sind kaum oder gar nicht berücksichtigt.
0	Es gibt kein Konzept zu verschiedenen Finanzierungsmodellen.

Hauptkriteriengruppe	Ökonomische Qualität
Kriteriengruppe	2.2 Werterhalt und -entwicklung
Kriterium	2.2.2 Wertentwicklungsplanung

Relevante Lebensphase	Bewertungsmethode	Nachweis Verantwortung	Nachweis Zeitpunkt	Bedeutungszahl	Anteil am Gesamtergebnis
Planung	Qualitätsstufen	Bauherr/Planer	Nutzung	1	2,86 %

Inhalt und Zielsetzung	Wertsteigernde Ansätze, welche sich aus innovativen Maßnahmen ergeben und dadurch die Werterhaltung und/oder Wertsteigerung fördern, sind auszubauen. Dies können z.B. Maßnahmen sein, die die Sportfreianlage temporär in eine andere Nutzung wandeln, ohne dabei die ursprüngliche Nutzung zu vernachlässigen oder zu schädigen.
Beschreibung	Die Planung, Koordination und Kontrolle von gezielten Maßnahmen zur Wertentwicklung kann die Attraktivität der Sportanlage fördern und dadurch langfristig eine optimierte Nutzungsintensität sichern. Eine optimierte Nutzungsintensität kann hierbei einen wichtigen Indikator zur Werterhaltung darstellen. Zur Wertsteigerung einer Sportfreianlage können z.B. Sporttrends beitragen. Angebotene Sporttrends können die Attraktivität steigern. Hierdurch wird eine langfristig optimierte Auslastung der Sportfreianlagen gefördert.
Bewertung	qualitative Bewertung
Methode / Beschreibung der Methode	Dieses Kriterium wird mittels Qualitätsstufen bewertet. Indikator für die Wertentwicklung können innovative Wertentwicklungskonzepte darstellen, die die Vermarktung der Sportfreianlage planen, koordinieren und kontrollieren.
Wechselwirkungen zu weiteren Kriterien	3.1.1 Aufenthaltsqualität in den Ergänzungsflächen 3.2.1 Anpassungs- und Umnutzungsfähigkeit 3.2.2 Öffentliche Zugänglichkeit

ANFORDERUNGSNIVEAU

Z: 100	Die Summe der Bewertungspunkte der Teilkriterien ergibt 100.
90	Die Summe der Bewertungspunkte der Teilkriterien ist zwischen 90 und < 100.
80	Die Summe der Bewertungspunkte der Teilkriterien ist zwischen 80 und < 90.
70	Die Summe der Bewertungspunkte der Teilkriterien ist zwischen 70 und < 80.
60	Die Summe der Bewertungspunkte der Teilkriterien ist zwischen 60 und < 70.
R: 50	Die Summe der Bewertungspunkte der Teilkriterien ist zwischen 50 und < 60.
40	Die Summe der Bewertungspunkte der Teilkriterien ist zwischen 40 und < 50.
30	Die Summe der Bewertungspunkte der Teilkriterien ist zwischen 30 und < 40.
20	Die Summe der Bewertungspunkte der Teilkriterien ist zwischen 20 und < 30.
G: 10	Die Summe der Bewertungspunkte der Teilkriterien ist zwischen 10 und < 20.
0	Die Summe der Bewertungspunkte der Teilkriterien ist kleiner 10.

1. KONZEPTE ZUR WERTENTWICKLUNG

PKT	QUALITÄTSSTUFEN
100	Parallel zur Objektplanung der Sportfreianlage wird ein Wertentwicklungskonzept erarbeitet. Dieses Wertentwicklungskonzept plant Maßnahmen zum Werterhalt und zur Vermarktung der Sportfreianlage. Die Maßnahmen werden in einem Gesamtzusammenhang koordiniert und von Dritten überprüft. Zudem werden die einzelnen Maßnahmen hinsichtlich ihrer Wirkung und ihrer Kosten – soweit möglich – erfasst.
50	Parallel zur Objektplanung der Sportfreianlage wird ein Wertentwicklungskonzept erarbeitet. Dieses Wertentwicklungskonzept plant Maßnahmen zum Werterhalt und zur Vermarktung der Sportfreianlage. Die Maßnahmen werden in einem Gesamtzusammenhang koordiniert. Es erfolgt keine Überprüfung durch Dritte. Wirkung und Kosten werden nicht erfasst.
10	Parallel zur Objektplanung der Sportfreianlage wird ein Wertentwicklungskonzept erarbeitet. Dieses Wertentwicklungskonzept plant Maßnahmen zum Werterhalt und zur Vermarktung der Sportfreianlage. Eine Koordination der Maßnahmen in einen Gesamtzusammenhang bleibt aus . I.d.R. werden Einzelmaßnahmen durchgeführt. Wirkung und Kosten der Maßnahme werden nicht erfasst.
0	Es gibt ein Wertentwicklungskonzept.

Mögliche Maßnahmen zur Wertentwicklung

- Vermietung freier Platzzeiten an andere Vereine, Schulen, Unternehmen (Betriebssport) oder private Personengruppen (Abhängig von möglichen Nutzungsintensitäten der Beläge)
- Nutzung von Ergänzungsflächen für Schulungen und Kursangebote (Eigene oder Extern)
- Ergänzungsflächen zur öffentlichen Nutzung und Ausübung von regeloffenen Sportarten und/oder Trendsportarten „Mehrzweckflächen/Multifunktionsflächen“ z.B. offener Lauftreff oder als offizielles (betreutes) Sportangebot
- Integration von offenen Jugendtreffs in das Sportangebot der Vereine
- Vermietung von größeren Nebenflächen für Veranstaltungen oder lokale Events (ggf. Festzelte, Marktstände, Ausstellungen)

Hauptkriteriengruppe	Soziokulturelle und funktionale Qualität
Kriteriengruppe	3.1 Gesundheit, Behaglichkeit und Nutzerzufriedenheit
Kriterium	3.1.1 Aufenthaltsqualität in den Ergänzungsflächen

Relevante Lebensphase	Bewertungsmethode	Nachweis Verantwortung	Nachweis Zeitpunkt	Bedeutungszahl	Anteil am Gesamtergebnis
Nutzung	Qualitätsstufen und Checkliste	Bauherr/Planer	Übergabe und Nutzung	2	4 %

Inhalt und Zielsetzung

Ergänzungsflächen liegen innerhalb der Sportfreianlage und dienen nicht primär der sportlichen Nutzung. I.d.R. bestehen Ergänzungsflächen aus Verkehrsflächen, Zuschaueranlagen, Wirtschaftsflächen, Vegetationsflächen und Flächen für Immissionsschutz. Ergänzungsflächen können Raum für weitere Bewegungsangebote anbieten. BREUER und FEILER (2014) erklären, dass „die Vereine besonderen Wert auf Gemeinschaft und Geselligkeit“ legen und sich dadurch „insbesondere von kommerziellen Sportanbietern“ unterscheiden. Sportangebote in den Ergänzungsflächen, können die Attraktivität der Sportfreianlage steigern. Darüber hinaus kann die Einbeziehung der nutzbaren Ergänzungsflächen die Funktionalität und das Erscheinungsbild der Sportanlage positiv beeinflussen.

Beschreibung

WETTERICH et al. (2009) belegen in ihrer Studie zu den Grundlagen zur Weiterentwicklung von Sportanlagen, dass die Befragten folgenden Aussagen zustimmen:

„Die Sportanlagen in unserer Stadt sollten um Sportmöglichkeiten für den nicht im Verein organisierten Freizeitsport ergänzt werden.“ (69 % Zustimmung).

Ergänzungsflächen einer Sportfreianlage wurden bislang eher wenig Beachtung geschenkt, jedoch haben sie auch das Potenzial das Sportangebot um weitere Bewegungsangebote zu ergänzen und somit die Nutzergruppe zu erweitern.

Der DFB ergänzt, dass auch „Ruhezonen mit Sitznischen und Bänken sowie Liegeflächen und Bereich für Geselligkeit (z.B. Grillplätze) eingeplant werden.“ (DFB 2011, S. 31).

Bewertet wird die Aufenthaltsqualität in den Ergänzungsflächen mittels mehrerer Indikatoren. Hierzu gehören:

- Erholungs- und Aufenthaltsangebote,
- Bewegungsangebote und
- Funktionale Nutzung (Lagerflächen/-räume).

Die Kombination einer Sportfreianlage mit gesundheitsorientierten und/oder Trendsportangeboten ist als positiv zu bewerten. Hierdurch kann die Sportfreianlage neue Nutzergruppen gewinnen und somit auch eine Vielfalt an Sportangeboten sicherstellen (vgl. KEMPKE 2015).

Neben der Nutzungserweiterung ist auch die funktionale Nutzung wichtig, um Abstellflächen bzw. Räume für Sportgeräte und Pflegegeräte zur Verfügung zu stellen.

Bewertung

Qualitative und quantitative Bewertung

Methode / Beschreibung der Methode

1. Erholungs- und Aufenthaltsangebot

Positiv bewertet werden mittels einer Checkliste Erholungs- und Aufenthaltsbereiche in den Ergänzungsflächen, die das Nutzungsangebot der Sportanlage erweitern und somit die Attraktivität der Anlage erhöhen.

2. Zusätzliche Sportangebote

Bewegungs- und Freizeitangebote, welche auch weitere Nutzergruppen ansprechen, werden positiv bewertet. Wichtig ist die räumliche Trennung der Bereiche, so dass die einzelnen Funktionsbereiche ohne Beeinträchtigung anderer Sportarten ausgeübt werden können.

3. Aufbewahrungsflächen

Qualitätsstufen zur Bewertung der Aufbewahrungsflächen.

Fachinformationen und Anwendungshilfen

DFB (2011): Sportplatzbau und –Erhaltung. Arbeitsgruppe Sportplatzplanung und andere Beläge und Arbeitsgruppe Rasen, 4., überarbeitete Auflage, Zarbock, Frankfurt.

WETTERICH, J., ECKL, S., SCHABERT, W. (2009): Grundlagen zur Weiterentwicklung von Sportanlagen. Hrsg.: Bundesinstitut für Sportwissenschaften, Sportverlag Strauß, Köln.

Wechselwirkungen zu weiteren Kriterien

3.2.1 Anpassungs- und Umnutzungsfähigkeit
3.2.2 Öffentliche Zugänglichkeit

Hinweise und Bewertung

Standardplanung

ANFORDERUNGSNIVEAU

Z: 100	Die Summe der Bewertungspunkte der Teilkriterien ergibt 100.
90	Die Summe der Bewertungspunkte der Teilkriterien ist zwischen 90 und < 100.
80	Die Summe der Bewertungspunkte der Teilkriterien ist zwischen 80 und < 90.
70	Die Summe der Bewertungspunkte der Teilkriterien ist zwischen 70 und < 80.
60	Die Summe der Bewertungspunkte der Teilkriterien ist zwischen 60 und < 70.
R: 50	Die Summe der Bewertungspunkte der Teilkriterien ist zwischen 50 und < 60.
40	Die Summe der Bewertungspunkte der Teilkriterien ist zwischen 40 und < 50.
30	Die Summe der Bewertungspunkte der Teilkriterien ist zwischen 30 und < 40.
20	Die Summe der Bewertungspunkte der Teilkriterien ist zwischen 20 und < 30.
G: 10	Die Summe der Bewertungspunkte der Teilkriterien ist zwischen 10 und < 20.
0	Die Summe der Bewertungspunkte der Teilkriterien ist kleiner 10.

1. ERHOLUNGS- UND AUFENTHALTSANGEBOTE

PKT	CHECKLISTE
1	Es gibt mind. sechs Sitzbänke pro Großspielfeld.
1	Es gibt mind. drei Abfallbehälter pro Spielfeld.
1	Es gibt einen Grillplatz.
1	Es gibt ein Vereinsheim.
1	Es gibt abgetrennte Spielbereiche für Kinder.
1	Es gibt Vegetationsflächen, die als Aufenthaltsflächen für mehrere Personen dienen können.
1	Es gibt einen Zugang zu Trinkwasser, der jederzeit genutzt werden kann.

PKT UMRECHNUNG CHECKLISTE

30	7 Punkte werden erreicht.
25	6 Punkte werden erreicht.
20	5 Punkte werden erreicht.
15	4 Punkte werden erreicht.
10	3 Punkte werden erreicht.
5	1 - 2 Punkte werden erreicht.
0	0 Punkte werden erreicht.

2. ZUSÄTZLICHE SPORTANGEBOTE

PKT	CHECKLISTE
1	Mindestens ein Angebot neben den klassischen Sportfreianlagen-Angeboten, z.B. aus dem Trendsport-, Fitness-, Gesundheits- oder Spielbereich, wird angeboten.
1	Es gibt Angebote für selbstorganisierten individuellen Sport.
1	Es gibt Angebote für verschiedene Nutzergruppen (Leistungs- und Hochleistungssport, Wettkampfsport im Verein, Gesundheits- und Fitnesssports und Angebote für Menschen mit Einschränkungen).
1	Die Sportangebote berücksichtigen eine Vielzahl an Alters- und Zielgruppen durch spezielle Angebote.
1	Auf der Sportfreianlage werden Flächen angeboten, die als Bewegungsräume für unterschiedliche Bewegungsbedürfnisse dienen. Die Nutzung wird nicht unmittelbar durch die Fläche vorgegeben.
1	Es gibt mehr als eine Nutzergruppe.
1	Nutzeranforderungen sind bei der Auswahl der Angebote berücksichtigt, d.h. Nutzer wurden beteiligt.
1	Eine kurzfristige Anpassung der Sportangebote ist vorgesehen und möglich.

Qualitätsstufen: Kosten-Nutzen-Relation der Umbaukosten von multifunktionalen Angeboten

3	Die Umbaukosten stehen in einem positiven Kosten-Nutzen-Verhältnis. Zusätzlich ist der Zeitaufwand des Umbaus gering.
2	Die Umbaukosten stehen in einem positiven Kosten-Nutzen-Verhältnis. Der Zeitaufwand ist akzeptabel.
1	Die Umbaukosten stehen in einem akzeptablen Kosten-Nutzen-Verhältnis. Der Zeitaufwand ist zu hoch.
0	Weder das Kosten-Nutzen-Verhältnis der Umbaukosten noch der Zeitaufwand sind akzeptable.

Hinweis: Die Punkte der Checkliste und der Qualitätsstufen sind zu addieren.

PKT UMRECHNUNG CHECKLISTE

35	> 8 Punkte werden erreicht.
25	6 - 8 Punkte werden erreicht.
15	4 - 5 Punkte werden erreicht.
5	2 - 3 Punkte werden erreicht.
0	≤ 1 Punkt wird erreicht.

3. AUFBEWAHRUNGSFLÄCHEN**PKT QUALITÄTSSTUFEN**

35	Es gibt Raum zur verschlossenen Unterbringung der Sport- und Pflegegeräte, so dass diese von Unbefugten nicht genutzt werden können. Dieser Raum kann auch außerhalb der Sportfreianlage liegen, sofern der Transport der Sport- und Pflegegeräte mit angemessen bzw. geringem Aufwand möglich ist.
15	Pflegegeräte und Sportgeräte haben ausgewiesene Flächen, in denen sie aufbewahrt werden können. Dieser Raum kann auch außerhalb der Sportfreianlage liegen, sofern der Transport der Sport- und Pflegegeräte mit angemessen bzw. geringem Aufwand möglich ist.
0	Es gibt keine definierten Flächen oder Räume für die Sport- und Pflegegeräte. Sport- und Pflegegeräte werden am Rande des Spielfelds oder in den Ergänzungsflächen aufbewahrt.

Hauptkriterien­gruppe	Soziokulturelle und funktionale Qualität
Kriterien­gruppe	3.1 Gesundheit, Behaglichkeit und Nutzerzufriedenheit
Kriterium	3.1.2 Vandalismusprävention

Relevante Lebensphase	Bewertungsmethode	Nachweis Verantwortung	Nachweis Zeitpunkt	Bedeutungszahl	Anteil am Gesamtergebnis
Planung und Errichtung	Qualitätsstufen	Planer / Bauherr	Planung / Ausschreibung und Vergabe	1	2 %

Inhalt und Zielsetzung	<p>Das Auftreten von Vandalismus, also der bewussten, illegalen Beschädigung oder Zerstörung fremden Eigentums als Selbstzweck, hängt in erster Linie von sozialen Faktoren ab.</p> <p>Als Reaktion auf ein vorhandenes Vandalismuspotenzial können bauliche Maßnahmen einen positiven Einfluss auf das Verhalten seiner Nutzer ausüben und Vandalismus entgegenwirken. STANDLER (2015) konstatieren, dass eine aktive Einbindung von Jugendlichen in den Planungsprozess zudem eine effektive Vandalismusprävention darstellt.</p>
Beschreibung	<p>Bei der Auswahl der baulichen Maßnahmen zur Vandalismusprävention kommen zahlreiche Möglichkeiten in Betracht, die je nach Nutzungsschwerpunkt unterschiedlich gewählt werden können. Dies sind Maßnahmen, die dem Wohlbefinden der Nutzer dienen und Anreize zur Beschädigung vermeiden. Die Höhe des Vandalismuspotentials kann von der Altersstufe der Nutzer und von der Art der Nutzergruppen abhängen.</p> <p>Dementsprechend ist ein Konzept erforderlich, das die Auseinandersetzung mit der Prävention von Vandalismus zum Gegenstand hat und einzelne Maßnahmen hinsichtlich ihrer Notwendigkeit und Sinnhaftigkeit prüft und umsetzt. Die Einbindung der jeweiligen Aspekte in die übergeordnete architektonische Planung ist Voraussetzung für eine erfolgreiche Vandalismusprävention.</p>
Bewertung	Qualitative Bewertung
Methode / Beschreibung der Methode	Die Bewertung der Vandalismusprävention erfolgt anhand des vorgelegten Konzepts und der umgesetzten Maßnahmen.
Dokumente, Normen und Richtlinien	DIN EN 14383-1: 2006-09: Vorbeugende Kriminalitätsbekämpfung - Stadt- und Gebäudeplanung - Teil 1: Begriffe; Dreisprachige Fassung EN 14383-1:2006
Fachinformationen und Anwendungshilfen	<p>STANDLER, K. (2015): Wofür es sich lohnt zu kämpfen – teens_open_space – Freiraumgestaltung und Planungsprozesse mit Jugendlichen. In: Kemper, R., REUTLINGER, C. (Hrsg.): Umkämpfter öffentlicher Raum – Sozialforschung und Sozialraum. Springer Wiesbaden.</p> <p>VANDAGRAF.DE (03/2009): Schriftenreihe aus Forschung & Praxis – Strategie zur Eindämmung von Vandalismus & illegalem Graffiti. Band 5.1. http://www.toway.de/wp-content/uploads/2015/03/vandagraf0309.pdf (2015-08-12)</p>
Wechselwirkungen zu weiteren Kriterien	<p>3.1.3 Sicherheit</p> <p>5.1.2 Integrative Planung</p>
Für die Bewertung erforderliche	<p>Konzept zu baulichen Maßnahmen zur Vandalismusprävention</p> <p>Lageplan mit detaillierten Angaben zur Gestaltung und zu</p>

Unterlagen	Ausstattungs-elementen Fotodokumentationen
Hinweise und Bewertung	Standardplanung <u>Maßnahmen zur Vandalismusprävention (Auszug):</u> <ul style="list-style-type: none"> • Schwer entflamm-bare Stoffen oder keine brennbaren verwenden • Abschließbare Teilbereiche (z.B. Sportplatzflächen) mit Schließanlagen und geregelten Sperrzeiten • Feuerfeste und/oder selbstlöschende Müllbehälter • Abschließbare Räume für große Müllcontainer • Bedarfsgerechte Lichtsteuerung über Bewegungsmelder, sensible Bereiche mit hohem Vandalismuspote-nzial ggf. dauerhaft beleuchtet • Installation von Videoüberwachung an markanten Punkten • Sicherheitsdienst/Schließgesellschaft

ANFORDERUNGSNIVEAU

Z: 100	Die Summe der Bewertungspunkte der Teilkriterien ergibt 100.
90	Die Summe der Bewertungspunkte der Teilkriterien ist zwischen 90 und < 100.
80	Die Summe der Bewertungspunkte der Teilkriterien ist zwischen 80 und < 90.
70	Die Summe der Bewertungspunkte der Teilkriterien ist zwischen 70 und < 80.
60	Die Summe der Bewertungspunkte der Teilkriterien ist zwischen 60 und < 70.
R: 50	Die Summe der Bewertungspunkte der Teilkriterien ist zwischen 50 und < 60.
40	Die Summe der Bewertungspunkte der Teilkriterien ist zwischen 40 und < 50.
30	Die Summe der Bewertungspunkte der Teilkriterien ist zwischen 30 und < 40.
20	Die Summe der Bewertungspunkte der Teilkriterien ist zwischen 20 und < 30.
G: 10	Die Summe der Bewertungspunkte der Teilkriterien ist zwischen 10 und < 20.
0	Die Summe der Bewertungspunkte der Teilkriterien ist kleiner 10.

1. KONZEPT ZUR VANDALISMUSPRÄVENTION

PTK. QUALITÄTSSTUFEN

100	Es liegt ein Konzept vor, dass die Vandalismuspote-nziale der Nutzer und die gewählten Maßnahmen zur Vandalismusprävention beschreiben und begründet. Nutzergruppen wurden bei der Erstellung des Konzeptes eingebunden.
50	Es liegt ein Konzept vor, dass die Maßnahmen zur Vandalismusprävention (Emotionsregulation, Haltbarkeit) beschreibt. Eine Begründung für die Auswahl der – auf die Nutzer zugeschnittenen – getroffenen Maßnahmen ist darin nicht enthalten.
0	Es liegt keines der o.g. Konzepte vor.

Hauptkriteriengruppe	Soziokulturelle und funktionale Qualität
Kriteriengruppe	3.1 Gesundheit, Behaglichkeit und Nutzerzufriedenheit
Kriterium	3.1.3 Sicherheit

Relevante Lebensphase	Bewertungsmethode	Nachweis Verantwortung	Nachweis Zeitpunkt	Bedeutungszahl	Anteil am Gesamtergebnis
Errichtung	Qualitätsstufen	Planer	Ausschreibung und Vergabe	1	2 %

Inhalt und Zielsetzung

Unsicherheit und Angstgefühl können die Bewegungsfreiheit von Menschen einschränken. Das subjektive Empfinden von Sicherheit trägt grundlegend zur Behaglichkeit von Menschen bei. Maßnahmen, die das subjektive Sicherheitsgefühl erhöhen, sind häufig auch dazu geeignet, die Gefahr von Übergriffen durch andere Personen zu verringern.

Objektive Sicherheit ist gegeben, wenn tatsächliche Gefahrensituationen bestmöglich vermieden werden, im Schadensfall weitgehende Sicherheit gewährleistet und das Schadensausmaß im Eintrittsfall weitestgehend reduziert wird.

Beschreibung

Maßnahmen zur Erhöhung der Sicherheit tragen dazu bei, dass die Sportfreianlage uneingeschränkt genutzt werden kann. Eine gute Einsehbarkeit und Beleuchtung der Sportfreianlage ist zu fördern, so dass dunkle Räume vermieden werden.

1. Sicherheitskonzept für die Nutzer

Um die Nutzersicherheit gewährleisten zu können, ist ein Sicherheitskonzept zu entwickeln. Dieses Sicherheitskonzept muss mögliche Gefahrensituationen z.B. aus Naturereignissen, wie Gewitter, Feuer oder Übergriffe berücksichtigen. Entsprechende Gegenmaßnahmen sind zu planen.

2. Subjektives Sicherheitsempfinden und Schutz vor Übergriffen

Anhand von Plänen und Begehung werden geprüft:

Übersichtliche Wegeführungen und Ausleuchtung

Durch Ausleuchtung der Wege ist das subjektive Sicherheitsgefühl zu stärken und Beklemmungen zu vermeiden. Gut ausgeleuchtete Wege erhöhen das subjektive Sicherheitsgefühl. Aus ökologischen und ökonomischen Gründen ist der Einsatz von Bewegungs- und Präsenzmeldern für eine gute Ausleuchtung zu bevorzugen. Dies ist im Beleuchtungskonzept (vgl. 1.2.3) zu berücksichtigen.

Technische Sicherheitseinrichtungen

Technische Sicherheitseinrichtungen implizieren, dass in einer Gefahrensituation Hilfe erreichbar und verfügbar ist. Dies vermittelt dem Nutzer ein Gefühl erhöhter Sicherheit, mögliche Täter werden dadurch abgeschreckt. Technische Sicherheitseinrichtungen sind beispielsweise Videoüberwachung, Notrufanlagen oder ein Alarmsystem.

Technische Sicherheitseinrichtungen deuten auch darauf hin, dass unübersichtliche Bereiche vorhanden sind oder das soziale Umfeld ein grundsätzlich reduziertes Sicherheitsgefühl erzeugt. Dementsprechend sollte, bevor technische Sicherheitseinrichtungen eingerichtet bzw. geplant werden, überprüft werden, ob solche Einrichtungen erforderlich sind oder ob z.B. die Übersichtlichkeit mittels besserer Gestaltung verbessert werden kann. In solchen Fällen ist auf technische Maßnahmen zu verzichten.

Bewertung	qualitative Bewertung
Methode / Beschreibung der Methode	Die Sicherheit wird mittels zweier Teilkriterien bewertet, um die objektive Sicherheit und das subjektive Sicherheitsempfinden zu bewerten. Die Teilkriterien werden beide mittels Qualitätsstufen bewertet. 1. Sicherheitskonzept für die Nutzer 2. Subjektives Sicherheitsempfinden und Schutz vor Übergriffen
Fachinformationen und Anwendungshilfen	VANDAGRAF.DE (03/2009): Schriftenreihe aus Forschung & Praxis – Strategie zur Eindämmung von Vandalismus & illegalem Graffiti. Band 5.1. http://www.toway.de/wp-content/uploads/2015/03/vandagraf0309.pdf (2015-08-12) VDE Informationen zu: - Fußball bei Gewitter. – Golf bei Gewitter. https://www.vde.com/DE/AUSSCHUESSE/BLITZSCHUTZ/VORBLITZENSCHUETZEN/Seiten/beimSport.aspx
Wechselwirkungen zu weiteren Kriterien	3.1.3 Vandalismusprävention 5.1.2 Integrative Planung
Für die Bewertung erforderliche Unterlagen	2. Subjektives Sicherheitsempfinden und Schutz vor Übergriffen: Beleuchtungskonzept mit Berechnungen und Plänen
Hinweise und Bewertung	Standardplanung Lagepläne Sicherheitskonzept

ANFORDERUNGSNIVEAU

Z: 100	Die Summe der Bewertungspunkte der Teilkriterien ergibt 100.
90	Die Summe der Bewertungspunkte der Teilkriterien ist zwischen 90 und < 100.
80	Die Summe der Bewertungspunkte der Teilkriterien ist zwischen 80 und < 90.
70	Die Summe der Bewertungspunkte der Teilkriterien ist zwischen 70 und < 80.
60	Die Summe der Bewertungspunkte der Teilkriterien ist zwischen 60 und < 70.
R: 50	Die Summe der Bewertungspunkte der Teilkriterien ist zwischen 50 und < 60.
40	Die Summe der Bewertungspunkte der Teilkriterien ist zwischen 40 und < 50.
30	Die Summe der Bewertungspunkte der Teilkriterien ist zwischen 30 und < 40.
20	Die Summe der Bewertungspunkte der Teilkriterien ist zwischen 20 und < 30.
G: 10	Die Summe der Bewertungspunkte der Teilkriterien ist zwischen 10 und < 20.
0	Die Summe der Bewertungspunkte der Teilkriterien ist kleiner 10.

1. SICHERHEITSKONZEPT**PTK. QUALITÄTSSTUFEN**

50	Es liegt ein Konzept vor, das die Nutzersicherheit erhöht. Dieses Konzept wurde gemeinsam mit den Nutzern erstellt.
25	Es liegt ein Konzept vor, das die Nutzersicherheit erhöht. Dieses Konzept wurde ohne Nutzerbeteiligung erstellt.
0	Es liegt keines der o.g. Konzepte vor.

2. SUBJEKTIVES SICHERHEITSEMPFINDEN UND SCHUTZ VOR ÜBERGRIFFEN**PKT QUALITÄTSSTUFEN**

50	<p>Alle Wege sind übersichtlich, einsehbar und gut beleuchtet. Technische Sicherheitseinrichtungen und Notrufanlagen sind – wenn notwendig – vorhanden und gut erkennbar und ersichtlich.</p> <p>Die Eingänge und Wege sind in der Dunkelheit beleuchtet. Wenn Nutzer sich auf den Wegen bewegen und aufhalten, sind diese gut ausgeleuchtet (Bewegungs- und Präsenzbeleuchtung).</p>
30	<p>Alle Wege sind übersichtlich, einsehbar und gut beleuchtet. Technische Sicherheitseinrichtungen und Notrufanlagen sind nicht vorhanden. Ihre Notwendigkeit wurde auch nicht geprüft.</p> <p>Die Eingänge und Hauptwege sind in der Dunkelheit beleuchtet. Wenn Nutzer sich auf den Wegen bewegen und aufhalten, sind diese gut ausgeleuchtet (Bewegungs- und Präsenzbeleuchtung).</p>
10	Die Hauptwege sind übersichtlich, einsehbar und gut beleuchtet. Die Eingänge und Hauptwege sind in der Dunkelheit beleuchtet. Wenn Nutzer sich auf den Wegen aufhalten, sind diese gut ausgeleuchtet (Bewegungs- und Präsenzbeleuchtung).
0	Die Hauptwege sind nicht übersichtlich, einsehbar oder gut beleuchtet.

Hauptkriterienegruppe	Soziokulturelle und funktionale Qualität
Kriterienegruppe	3.2 Funktionalität
Kriterium	3.2.1 Anpassungs- und Umnutzungsfähigkeit

Relevante Lebensphase	Bewertungsmethode	Nachweis Verantwortung	Nachweis Zeitpunkt	Bedeutungszahl	Anteil am Gesamtergebnis
Planung und Nutzung	Qualitätsstufen	Planer	Planung / Übergabe und Nutzung	2	4 %

Inhalt und Zielsetzung

Eine hohe Anpassungs- und Umnutzungsfähigkeit kann durch veränderte Nutzerbedürfnisse oder Nutzerwechsel entstehen. OTT (2010) erklärt: „Heute stimmen Sportanlagen mit den Vorstellungen, Wünschen und Bedürfnissen der Nutzer und den damit verbundenen veränderten quantitativen und qualitativen Anforderungen zunehmend nicht mehr überein.“ Zudem haben sich „ökonomische, ökologische und gesellschaftliche Rahmenbedingungen verändert“. Aus der Summe der veränderten Bedingungen wird die Notwendigkeit für „eine in hohem Maße anpassungsfähige Baustruktur“ und „eine Erweiterung der baulichen Vielfalt“ abgeleitet. Um auf Nachfrageschwankungen und Nachfragestrukturen eingehen und somit eine hohe und langfristige Anlagenauslastung prognostizieren zu können, ist ein Konzept zur Anpassungs- und Umnutzungsfähigkeit zu entwickeln.

Beschreibung

Das Konzept zur Anpassungs- und Umnutzungsfähigkeit sollte eine Veränderung der Sportfreianlagen an Entwicklungen in der Sportnachfragen und den Nutzungsanforderungen berücksichtigen. Bei der Entwicklung von Maßnahmen zur Erhöhung der Anpassungs- und Umnutzungsfähigkeit schlägt OTT (2010) eine bauliche Anpassbarkeit der Anlagenbasis vor. Diese kann sich gliedern in:

- Konventionelle Bauweise für eine langanhaltende stabile und im Anforderungsprofil gleichbleibende Sportnachfrage.
- Erweiterbare Bauweise für eine lang anhaltend wachsende und im Anforderungsprofil gleichbleibende Sportnachfrage.
- Erweiterbare und rückbaubare Bauweise für eine innerhalb langer Zeiträume wachsende wie auch schrumpfende und im Anforderungsprofil sich verändernde Sportnachfrage.

Die Auswahl der Anpassungsfähigkeit ist nach Gesichtspunkten der Wirtschaftlichkeit und Sportentwicklung vorzunehmen.

Das Konzept der Umnutzungsfähigkeit berücksichtigt die Anpassungsfähigkeit der Sportgeräte und Ausstattungen. Ziel ist es ein Sportanlagenportfolio zu diversifizieren, dass eine breitere Sportnachfrage erfüllt und die Sportnachfrage beeinflusst, evtl. neue Nachfragen induzieren zu können. Alles jedoch im Hinblick darauf, einen kostenreduzierten Anlagenmix mit weniger baulichem Aufwand, geringeren Betriebs- und Unterhaltungskosten und umweltverträglichem Ressourcenverbrauch zu erreichen.

Bewertung

qualitative Bewertung

Methode / Beschreibung der Methode

Qualitätsstufen

Konzept zur Anpassungs- und Umnutzungsfähigkeit

Fachinformationen und Anwendungshilfen

OTT, P. (2010): Neue Möglichkeiten zur baulichen Anpassung von Sportanlagen an eine veränderte Sportnachfrage. In: BISp-Report 2010/11 – Bilanz und Perspektiven.

Wechselwirkungen zu weiteren Kriterien	2.1.1 Lebenszykluskosten
	2.1.2 Flächeneffizienz - Kosten je Spielstunde
	3.1.1 Aufenthaltsqualität in den Nebenflächen
	3.2.2 Öffentliche Zugänglichkeit
Hinweise und Bewertung	Standardplanung

ANFORDERUNGSNIVEAU

Z: 100	Die Summe der Bewertungspunkte der Teilkriterien ergibt 100.
90	Die Summe der Bewertungspunkte der Teilkriterien ist zwischen 90 und < 100.
80	Die Summe der Bewertungspunkte der Teilkriterien ist zwischen 80 und < 90.
70	Die Summe der Bewertungspunkte der Teilkriterien ist zwischen 70 und < 80.
60	Die Summe der Bewertungspunkte der Teilkriterien ist zwischen 60 und < 70.
R: 50	Die Summe der Bewertungspunkte der Teilkriterien ist zwischen 50 und < 60.
40	Die Summe der Bewertungspunkte der Teilkriterien ist zwischen 40 und < 50.
30	Die Summe der Bewertungspunkte der Teilkriterien ist zwischen 30 und < 40.
20	Die Summe der Bewertungspunkte der Teilkriterien ist zwischen 20 und < 30.
G: 10	Die Summe der Bewertungspunkte der Teilkriterien ist zwischen 10 und < 20.
0	Die Summe der Bewertungspunkte der Teilkriterien ist kleiner 10.

ANPASSUNGS- UND UMNUTZUNGSFÄHIGKEIT

PTK.	QUALITÄTSSTUFEN
100	Es gibt ein umfassendes Konzept zur Anpassungs- und Umnutzungsfähigkeit, welches anhand der heutigen und zukünftigen Nutzungsanforderungen entwickelt ist. Das Konzept berücksichtigt eine Bauweise nach vorhersehbaren Nutzungswechseln und -bedürfnissen. Ebenso sind vielfältige Anpassungen in den Sportflächen, den Sportgeräten und der Ausstattung vorgesehen bzw. möglich.
75	Es gibt ein Konzept zur Anpassungs- und Umnutzungsfähigkeit, welches anhand der heutigen Nutzungsanforderungen entwickelt ist. Das Konzept berücksichtigt eine Bauweise nach aktuellen Nutzungswechseln und -bedürfnissen. Ebenso sind vielfältige Anpassungen in den Sportflächen vorgesehen bzw. möglich.
50	Es gibt ein Konzept zur Anpassungs- und Umnutzungsfähigkeit, welches anhand der heutigen Nutzungsanforderungen entwickelt ist. Das Konzept berücksichtigt eine Bauweise nach aktuellen Nutzungswechseln und -bedürfnissen. Auf Anpassungen bei den Sportflächen, den Sportgeräten und der Ausstattung wird verzichtet .
25	Es gibt ein grobes Konzept zur Anpassungsfähigkeit. Nutzungsanforderungen und Trendszenarien bleiben unberücksichtigt . Auf Anpassungen bei den Sportflächen, den Sportgeräten und der Ausstattung wird verzichtet . Es gibt Teilbereiche die eine Anpassungs- und Umbaufähigkeit aufweisen (Multifunktionsspielfelder).
0	Es gibt kein Konzept.

Hauptkriterien­gruppe	Soziokulturelle und funktionale Qualität
Kriterien­gruppe	3.2 Funktionalität
Kriterium	3.2.2 Öffentliche Zugänglichkeit

Relevante Lebensphase	Bewertungsmethode	Nachweis Verantwortung	Nachweis Zeitpunkt	Bedeutungszahl	Anteil am Gesamtergebnis
Nutzung	Qualitätsstufen	Bauherr	Übergabe und Nutzung	2	4 %

Inhalt und Zielsetzung

Die öffentliche Zugänglichkeit von Sportfreianlagen fördert die sportliche Betätigung, Kommunikation und Gemeinschaft. Ein vielfältiges Nutzungsangebot sorgt für eine Belebung der Anlage und fördert die Gemeinschaft. Zudem erhöht eine vielfältige Nutzung die ökonomischen und sozialen Synergieeffekte. Für eine optimierte, vielfältige Nutzung soll die nachfragegerechte Nutzungsintensität mit der öffentlichen Zugänglichkeit in Einklang gebracht werden.

Jeweils am Standort ist auszuhandeln wie eine Balance zwischen Nutzungsintensität und gesellschaftlicher Öffnung herzustellen ist:

- Bietet die jeweilige städtebauliche und soziale Umgebung sowie die Nutzungsintensität durch Schulen und Vereine die Möglichkeit, die Sportfreianlage dauerhaft oder zu gewissen Zeiten zu öffnen?
- Sind die Sportanlagenbeläge gemäß der erwarteten Nutzung ausgewählt?
- Können Teilbereiche dauerhaft geöffnet werden und andere Bereiche haben einen geregelten Zugang?
- Ist der Standort auch mittelfristig verkehrlich oder sozial zu riskant, um offene Ein- und Übergänge zu gestalten?
- Wer koordiniert Schnittstellennutzungen? Zur Konsensfindung sind Abstimmungen zwischen den Beteiligten notwendig.

Beschreibung

Öffentliche Zugänglichkeit beschreibt sich über den Grad, in dem die Sportfreianlage dem Umfeld und der Gesellschaft geöffnet wird. Für Sportfreianlagen können dabei vielfältige, Gemeinwesen orientierte Nutzungsmöglichkeiten bedeutsam sein. Eine Nutzungsmischung aus privatem Individualsport, Schul- und Vereinssport kann ein breites Nutzungsspektrum über eine öffentliche Zugänglichkeit erzeugen. In diesem Zusammenhang ist auch darauf zu achten, dass die angebotene Nutzungsvielfalt an die jeweiligen Nutzergruppen angepasst ist.

Bewertung

Qualitative Bewertung

Methode / Beschreibung der Methode

Mittels Qualitätsstufen ist die Abstimmung zwischen Nutzeransprüchen an die Nutzungsvielfalt und die Öffnung der Anlage sowie aus technischer Sicht die Nutzungsintensität nach Anlagengegebenheiten zu bewerten.

Dokumente, Normen und Richtlinien

FLL: Sportplatzpflegerichtlinie – Richtlinie für die Pflege und Nutzung von Sportanlagen im Freien, Ausgabe 2014.

Fachinformationen und Anwendungshilfen

Deutscher Städtetag: Leitbild für die Stadt der Zukunft in Europa. In: Deutscher Städtetag, 7/2001. S. 111-113.

Wechselwirkungen zu weiteren Kriterien

- 3.1.2 Vandalismusprävention
- 3.1.3 Sicherheit
- 3.2.1 Anpassungs- und Umnutzungsfähigkeit

Für die Bewertung erforderliche Unterlagen	Belegungspläne Nutzerbefragungen
Hinweise und Bewertung	Standardplanung

ANFORDERUNGSNIVEAU

Z: 100	Die Summe der Bewertungspunkte der Teilkriterien ergibt 100.
90	Die Summe der Bewertungspunkte der Teilkriterien ist zwischen 90 und < 100.
80	Die Summe der Bewertungspunkte der Teilkriterien ist zwischen 80 und < 90.
70	Die Summe der Bewertungspunkte der Teilkriterien ist zwischen 70 und < 80.
60	Die Summe der Bewertungspunkte der Teilkriterien ist zwischen 60 und < 70.
R: 50	Die Summe der Bewertungspunkte der Teilkriterien ist zwischen 50 und < 60.
40	Die Summe der Bewertungspunkte der Teilkriterien ist zwischen 40 und < 50.
30	Die Summe der Bewertungspunkte der Teilkriterien ist zwischen 30 und < 40.
20	Die Summe der Bewertungspunkte der Teilkriterien ist zwischen 20 und < 30.
G: 10	Die Summe der Bewertungspunkte der Teilkriterien ist zwischen 10 und < 20.
0	Die Summe der Bewertungspunkte der Teilkriterien ist kleiner 10.

ÖFFENTLICHE ZUGÄNLICHKEIT

PTK. QUALITÄTSSTUFEN

100	Es ist ein Konzept entwickelt, dass die Abstimmung zwischen der Nutzungsintensität und der öffentlichen Zugänglichkeit unter Berücksichtigung der Nutzeransprüche und technischen Anlagengegebenheiten optimal berücksichtigt. Hierbei wird eine umfassende Nutzungsvielfalt von Schul-, Vereins- und Individualsportlern beachtet.
75	Es ist ein Konzept entwickelt, dass die Abstimmung zwischen der Nutzungsintensität und der öffentlichen Zugänglichkeit unter Berücksichtigung der Nutzeransprüche und technischen Anlagengegebenheiten berücksichtigt. Die Nutzungsvielfalt wird nicht beachtet.
50	Es ist ein Konzept entwickelt, dass die Abstimmung zwischen der Nutzungsintensität und der öffentlichen Zugänglichkeit unter Berücksichtigung der Nutzeransprüche optimal berücksichtigt. Nutzungsvielfalt und technische Anlagengegebenheiten sind nicht beachtet.
10	Ein umfassendes Konzept fehlt. Es gibt lediglich Belegungspläne. Individualsportler sind eine Sekundärnutzergruppe.
0	Es gibt kein Konzept, nur Belegungspläne. Individualsportler können die Sportfreianlage nicht nutzen.

Hauptkriterien­gruppe	Soziokulturelle und funktionale Qualität
Kriterien­gruppe	3.2 Funktionalität
Kriterium	3.2.3 Barrierefreiheit und Orientierung

Relevante Lebensphase	Bewertungsmethode	Nachweis Verantwortung	Nachweis Zeitpunkt	Bedeutungszahl	Anteil am Gesamtergebnis
Nutzung	Checkliste/Qualitätsstufen	Bauherr	Planung	1	2 %

Inhalt und Zielsetzung

Die größtmögliche Barrierefreiheit ist ein wesentlicher Bestandteil einer zukunftsweisenden und nachhaltigen Entwicklung. Ziel ist es, jedem Menschen die gesamte gebaute Umwelt ohne besondere Erschwernis und grundsätzlich ohne fremde Hilfe zugänglich zu machen. Es gilt Menschen mit Behinderungen eine unabhängige Lebensführung und die volle Teilhabe in allen Lebensbereichen zu ermöglichen.

Dabei muss die Barrierefreiheit für die öffentlich genutzten Bereiche gewährleistet sein. Werden Grundsätze des barrierefreien Bauens – unabhängig davon, ob zu diesem Zeitpunkt Menschen mit Behinderungen beschäftigt werden – bereits bei der Planung von Baumaßnahmen berücksichtigt, können durch vorausschauende Lösungen die Kosten für eine erforderliche Anpassung von Arbeitsplätzen und eines aufwändigen Umbaus weitgehend vermieden werden.

Barrierefreies Bauen erhöht die Attraktivität von Sportfreianlagen grundsätzlich für alle Personengruppen, insbesondere für Menschen mit motorischen, sensorischen und kognitiven Einschränkungen. Bedingt durch den demografischen Wandel ist es anzunehmen, dass das Bedürfnis nach barrierefreien Angeboten zukünftig steigt.

Neben dem barrierefreien Bauen ist auch das Vorhandensein eines Konzepts für den behindertengerechten Sport positiv zu bewerten.

Beschreibung

Ist die gesamte Sportanlage – bis auf wenige, untergeordnete Flächen – und die zugehörige Erschließung barrierefrei, kann eine uneingeschränkte und selbstständige Teilnahme am beruflichen und öffentlichen Leben durch alle Menschen erfolgen.

Bewertung

Die Bewertung der Barrierefreiheit einer Sportanlage orientiert sich daran, inwieweit allen Menschen die gleichberechtigte Zugänglichkeit und Nutzung ermöglicht wird.

Maßgabe für die Mindestanforderung ist die Einhaltung der allgemein anerkannten Regeln der Technik barrierefreier Gestaltung gemäß § 8 Abs. 1 BGG, insbesondere die Barrierefreiheit für öffentliche Verkehrs- und Freiräume nach DIN 18040-3.

Methode / Beschreibung der Methode

1. Barrierefreiheit: Checkliste
2. Barrierefreiheit: Qualitätsstufen
3. Konzept zum behindertengerechten Sport: Qualitätsstufen

Zunächst werden die Mindestanforderungen an die Barrierefreiheit und die Orientierung mittels einer Checkliste abgefragt. Die Kriterien ergeben sich insbesondere aus den Anforderungen der DIN 18040-3. Die Bewertung des Kriteriums erfolgt ergänzend über Qualitätsstufen. Wenn mind. 50 % der weiteren Flächen außerhalb der in der Checkliste genannten Punkte den Anforderungen entsprechen, stellt dies den Referenzwert dar. Wenn über 50 % der weiteren Flächen barrierefrei und orientierungsfreundlich gestaltet sind, kann der Zielwert von 100 Punkten erreicht werden.

* Kriterium erfüllt = „1“, Kriterium nicht erfüllt = „-1“, Kriterium nicht bewertbar = „0“

Dokumente, Normen und Richtlinien	BGG (2002): Gesetz zur Gleichstellung behinderter Menschen (Behindertengleichstellungsgesetz - BGG) vom 27. April 2002: § 4 Barrierefreiheit, § 8 Herstellung von Barrierefreiheit in den Bereichen Bau und Verkehr LANDESBAUVERORDNUNG NRW § 55 Barrierefreiheit öffentlich zugänglicher baulicher Anlagen DIN 18040-3: Barrierefreies Bauen – Planungsgrundlagen – Teil 3: Öffentlicher Verkehrs- und Freiraum. Hrsg.: Deutsches Institut für Normung, Beuth, Berlin.
Fachinformationen und Anwendungshilfen	DIN 32975: Gestaltung visueller Informationen im öffentlichen Raum zur barrierefreien Nutzung. Hrsg.: Deutsches Institut für Normung, Beuth, Berlin. RICHTLINIEN FÜR TAKTILE SCHRIFTEN DES DEUTSCHEN BLINDEN UND SEHBEHINDERTENVERBANDES (DBSV); Anmerkung: basierend auf diesen „Richtlinien“ wird derzeit eine entsprechende Norm erarbeitet (vgl. UN-Behindertenrechtskonvention (2008): Artikel 9 Abs. 2, Buchstabe d) Deutscher Behindertensportverband e.V. – National Paralympic Committee Germany http://www.dbs-npc.de/
Für die Bewertung erforderliche Unterlagen	Auflistung der barrierefreien Flächen auf der Sportfreianlage Nachweis der Barrierefreiheit anhand von Plänen und Fotos
Hinweise und Bewertung	Standardplanung

ANFORDERUNGSNIVEAU

Z: 100	Die Summe der Bewertungspunkte der Teilkriterien ergibt 100.
90	Die Summe der Bewertungspunkte der Teilkriterien ist zwischen 90 und < 100.
80	Die Summe der Bewertungspunkte der Teilkriterien ist zwischen 80 und < 90.
70	Die Summe der Bewertungspunkte der Teilkriterien ist zwischen 70 und < 80.
60	Die Summe der Bewertungspunkte der Teilkriterien ist zwischen 60 und < 70.
R: 50	Die Summe der Bewertungspunkte der Teilkriterien ist zwischen 50 und < 60.
40	Die Summe der Bewertungspunkte der Teilkriterien ist zwischen 40 und < 50.
30	Die Summe der Bewertungspunkte der Teilkriterien ist zwischen 30 und < 40.
20	Die Summe der Bewertungspunkte der Teilkriterien ist zwischen 20 und < 30.
G: 10	Die Summe der Bewertungspunkte der Teilkriterien ist zwischen 10 und < 20.
0	Die Summe der Bewertungspunkte der Teilkriterien ist kleiner 10.

1. BARRIEREFREIHEIT CHECKLISTE**PKT CHECKLISTE**

1	Hauptwegebreite mind. 2,50 m.
1	Nebenwege nutzbare Mindestbreite von 0,90 m und Bewegungsflächen in einer Größe von mindestens 1,50 m x 1,50 m.
1	Querungsstellen sind mit Bodenindikatoren barrierefrei ausgestattet.
1	Die Beläge sind bei jeder Witterung gefahrlos und erschütterungsarm begeh- und befahrbar.
1	Orientierungshilfen an Treppen und Einzelstufen sind vorhanden.
1	Rampen mit max. 6 % Längsgefälle.
1	Das Quergefälle auf allen Hauptwegen beträgt max. 2 %.
1	Rampen weisen einen Radabweiser (10 cm hoch) auf.
1	Mindestens 0,75 % der Sitzplätze sind rollstuhlgerecht ausgeführt.
1	Alternativ: Bei paralympischen Spielen 1% der Nettokapazität.
1	5 % der als barrierefrei ausgewiesenen Sitzplätze ergänzend mit Raum für Begleithunde.
1	An baulichen Objekten und zum angrenzenden Bodenbelag werden Bodenindikatoren mit taktilen, visuellen oder akustischen Kontrasten eingesetzt.
1	Es gibt eine Beschilderung zur Erhöhung der Orientierung.

PKT UMRECHNUNG CHECKLISTE

50	≥ 10 Punkte werden erreicht.
40	7 - 9 Punkte werden erreicht.
30	5 - 6 Punkte werden erreicht.
20	3 – 4 Punkte werden erreicht.
10	1 - 2 Punkte werden erreicht.
0	0 Punkt wird erreicht.

2. BARRIEREFREIHEIT QUALITÄTSSTUFEN**PKT QUALITÄTSSTUFEN**

30	Die öffentlich zugänglichen Bereiche der Sportfreianlage sind nach DIN 18040-3 barrierefrei. Zusätzlich sind über 50 % der Sportfreianlage ausgewiesene Bereiche entsprechend den Anforderungen der DIN 18040-3.
15	Die öffentlich zugänglichen Bereiche der Sportfreianlage sind nach DIN 18040-3 barrierefrei. Zusätzlich sind mind. 50 % der Sportanlage im Freien ausgewiesene Bereiche entsprechend den Anforderungen der DIN 18040-3.
5	Die öffentlich zugänglichen Bereiche der Sportfreianlage sind nach DIN 18040-3 barrierefrei.
0	Die öffentlich zugänglichen Bereiche der Sportfreianlage sind nach DIN 18040-3 nicht barrierefrei.

3. KONZEPT ZUM BEHINDERTENSSPORT

PKT	QUALITÄTSSTUFEN
20	Es gibt ein Konzept zum Behindertensport bei dem mehrere Sportangebote angeboten werden.
10	Es gibt ein Konzept zum Behindertensport mit einem Sportangebot.
0	Es gibt kein Konzept zum Behindertensport.

Hauptkriterienengruppe	Soziokulturelle und funktionale Qualität
Kriterienengruppe	3.2 Funktionalität
Kriterium	3.2.4 Fahrradkomfort

Relevante Lebensphase	Bewertungsmethode	Nachweis Verantwortung	Nachweis Zeitpunkt	Bedeutungszahl	Anteil am Gesamtergebnis
Nutzung	Qualitätsstufen	Bauherr/Planer	Planung	1	2 %

Inhalt und Zielsetzung

Sportfreianlagen dienen insbesondere der sportlichen Betätigung der Nutzer. Im Sinne der umweltgerechten und energieeffizienten Mobilität ist eine Umlagerung von kurzen Autofahrten (< 5 km) auf die Nutzung von Fahrrädern oder zu Fuß sinnvoll. Hierfür sind zum einem Wege zur komfortablen Fahrradnutzung notwendig (vgl. 6.1 Erreichbarkeit). Zum anderen muss der Komfort auf der Sportfreianlage gewährleistet sein.

Zu zweitgenanntem gehört, dass eine ausreichende Anzahl von Fahrradstellplätzen auf dem Gelände bzw. in der Nähe der Eingänge der Sportfreianlage vorhanden ist.

1. Ort der Fahrradstellplätze

Der Ort der Fahrradstellplätze ist ein entscheidender Einflussfaktor für den Fahrradkomfort. Es ist anzunehmen, dass Fahrradstellplätze in der Nähe der Eingänge bzw. in der Nähe der Gebäude auf der Sportfreianlage besser angenommen werden, als weiter entfernte Stellplätze. Zudem kann die Nähe auch einen präventiven Diebstahlschutz darstellen, da die Fahrräder im beobachteten Raum abgestellt werden.

2. Anzahl der Fahrradstellplätze

Die Anzahl der Fahrradstellplätze ist in Abhängigkeit der Spielfelder zu ermitteln. Für Sportveranstaltungen und Punktspiele müssen i.d.R. mehr Stellplätze zur Verfügung gestellt werden. In diesem Fall sind weitere Stellplätze außerhalb des Sportgeländes möglich.

Beschreibung

Bewertung

Qualitative Bewertung

Methode / Beschreibung der Methode

Beide Teilkriterien sind mittels Qualitätsstufen zu bewerten.

Fachinformationen und Anwendungshilfen

Eine Anleitung für die Planung von Fahrradstellplätzen stellt folgende Broschüre der Arbeitsgemeinschaft Fahrradfreundliche Städte und Gemeinden in Nordrhein-Westfalen (AGFS) dar: "und wo steht Ihr Fahrrad?" Hinweise zum Fahrradparken für Architekten und Bauherren, August 2003

Wechselwirkungen zu weiteren Kriterien

6.1.1 Fußgänger und Fahrrad
6.1.2 ÖPNV und MIV

Für die Bewertung erforderliche Unterlagen

Anzahl der Fahrradstellplätze sowie Anzahl trainierender Schulen und Vereine inkl. Nutzungsstunden und Nutzungszeiten.

ANFORDERUNGSNIVEAU

Z: 100	Die Summe der Bewertungspunkte der Teilkriterien ergibt 100.
90	Die Summe der Bewertungspunkte der Teilkriterien ist zwischen 90 und < 100.
80	Die Summe der Bewertungspunkte der Teilkriterien ist zwischen 80 und < 90.
70	Die Summe der Bewertungspunkte der Teilkriterien ist zwischen 70 und < 80.
60	Die Summe der Bewertungspunkte der Teilkriterien ist zwischen 60 und < 70.
R: 50	Die Summe der Bewertungspunkte der Teilkriterien ist zwischen 50 und < 60.
40	Die Summe der Bewertungspunkte der Teilkriterien ist zwischen 40 und < 50.
30	Die Summe der Bewertungspunkte der Teilkriterien ist zwischen 30 und < 40.
20	Die Summe der Bewertungspunkte der Teilkriterien ist zwischen 20 und < 30.
G: 10	Die Summe der Bewertungspunkte der Teilkriterien ist zwischen 10 und < 20.
0	Die Summe der Bewertungspunkte der Teilkriterien ist kleiner 10.

1. ORT DER FAHRRADSTELLPLÄTZE

PKT.	QUALITÄTSSTUFEN
50	Fahrradstellplätze befinden sich auf dem Gelände der Sportfreianlage in unmittelbarer Nähe zum Haupteingang bzw. zu den Sportfreianlagen-Gebäuden.
35	Fahrradstellplätze befinden sich auf dem Gelände der Sportfreianlage, jedoch nicht in unmittelbarer Nähe zum Haupteingang bzw. zu den Sportfreianlagen-Gebäuden.
20	Fahrradstellplätze befinden sich außerhalb der Sportfreianlage. Entfernung zum Haupteingang/zu den Sportfreianlagen-Gebäuden < 35 m.
5	Fahrradstellplätze befinden sich außerhalb der Sportfreianlage. Entfernung zum Haupteingang/zu den Sportfreianlagen-Gebäuden. > 35 m.
0	Keine Fahrradstellplätze auf und neben dem Gelände der Sportfreianlage vorhanden.

2. ANZAHL DER FAHRRADSTELLPLÄTZE

PKT.	QUALITÄTSSTUFEN
50	≥ 20 Stellplätze je Großspielfeld.
30	≥ 10 bis < 20 Stellplätze je Großspielfeld.
10	≥ 3 bis < 10 Stellplatz je Großspielfeld.
0	< 3 Stellplätze je Großspielfeld.

Hauptkriteriengruppe	Technische Qualität
Kriteriengruppe	4.1 Baustoffe und Bauweisen
Kriterium	4.1.1 Nachhaltige Stoffe und Bauweisen

Relevante Lebensphase	Bewertungsmethode	Nachweis Verantwortung	Nachweis Zeitpunkt	Bedeutungszahl	Anteil am Gesamtergebnis
gesamter Lebenszyklus	Qualitätsstufen	Bauherr / Planer	Planung	3	3,28 %

Inhalt und Zielsetzung

Das Ziel des Kriteriums liegt in der Auswahl von nachhaltigen Stoffen und Bauweisen. Nachhaltige Stoffe und Bauweisen zeichnen sich vor allem durch einen geringen Ressourcenverbrauch, einer hohen Wiederverwendungsrate und einer hohen Recyclingrate aus.

Beschreibung

1. Ressourcenverbrauch

Zur Optimierung des Ressourcenverbrauchs sind folgende Maßnahmen umzusetzen:

- Reduzierte Verwendung von Rohstoffen,
- Verwendung von nachwachsenden Rohstoffen oder
- Auswahl von Bauweisen mit geringen Ressourcenverbrauch.

2. Wiederverwendung

Wiederverwendung von auf dem Baufeld vorhandenen Stoffen und Bauteilen für denselben Zweck. Durch die direkte Wiederverwendung von Stoffen und Bauteilen und die Verwendung von Recyclingbaustoffen, soll die Reduzierung der Ressourceninanspruchnahme und des Abfallaufkommens in der Bauphase gefördert werden.

„Wiederverwendung im Sinne [...] [des Gesetzes zur Neuordnung des Kreislaufwirtschafts- und Abfallrechts] ist jedes Verfahren, bei dem Erzeugnisse oder Bestandteile, die keine Abfälle sind, wieder für denselben Zweck verwendet werden. Für den sie ursprünglich bestimmt waren.“ (Kreislaufwirtschaftsgesetz, § 3 (21)).

3. Recyclingbaustoffe

Verwertung von Stoffen und Bauteilen auf dem Baufeld für einen anderen Zweck bzw. für den nicht ursprünglichen Zweck.

Sportfreianlagen, bei denen in der Bauphase Stoffe und Bauteile wiederverwendet und Recyclingbaustoffe sowie abfallarme Konstruktionen verbaut wurden, sind positiv zu bewerten. Die Verwendung von Stoffen und Bauteilen mit hohem Wiederverwendungs- und Recyclingpotenzial führt zu einer positiven Bewertung, da diese in der Rückbauphase für ein neues Bauvorhaben genutzt werden können.

Allgemein sollte die Wiederverwendung oder das Recycling angestrebt werden.

Recycling im Sinne [...] [des Gesetzes zur Neuordnung des Kreislaufwirtschafts- und Abfallrechts] ist jedes Verwertungsverfahren, durch das Abfälle zu Erzeugnissen, Materialien oder Stoffen entweder für den ursprünglichen Zweck oder für andere Zwecke aufbereitet werden; es schließt die Aufbereitung organischer Materialien ein, nicht aber die energetische Verwertung und die Aufbereitung zu Materialien, die für die Verwendung als Brennstoff oder zur Verfüllung bestimmt sind. (Kreislaufwirtschaftsgesetz, § 3 (25)).

Die Verwendung von recyclingfähigen Baustoffen und Bauteilen wirkt sich

	günstig auf die Bewertung aus.
Bewertung	Qualitative Bewertung
Methode / Beschreibung der Methode	Die Teilkriterien werden mittels Qualitätsstufen bewertet: 1. Ressourcenverbrauch 2. Wiederverwendung 3. Recyclingbaustoffe
Dokumente, Normen und Richtlinien	Gesetz zur Förderung der Kreislaufwirtschaft und Sicherung der umweltverträglichen Bewirtschaftung von Abfällen. FLL (2014): Sportplatzpflegerichtlinie – Richtlinie für die Pflege und Nutzung von Sportanlagen im Freien. Hrsg.: Forschungsgesellschaft Landschaftsentwicklung, Landschaftsbau e.V., Bonn.
Fachinformationen und Anwendungshilfen	Bay. StMUGV 2005: Leitfaden Anforderung an die Verwertung von Recycling-Baustoffen in technischen Bauwerken.
Wechselwirkungen zu weiteren Kriterien	1.1.2 Risiken für die lokale Umwelt 3.1.1 Aufenthaltsqualität in den Ergänzungsflächen 3.2.1 Anpassungs- und Umnutzungsfähigkeit 4.2.3 Sportfunktion und Nutzung
Für die Bewertung erforderliche Unterlagen	Baustoffbewertungskatalog
Hinweise und Bewertung	Das Teilkriterium ist für jede Sportfläche einzeln zu bewerten. Die Gesamtpunktzahl ergibt sich aus der Addition der erreichten Punkte in Relation zum Anteil.

Beispielrechnung:

Spielfeld	Fläche (m ²)	Anteil an der Gesamtfläche	erreichte Punkte	Zwischen-summe je Teilkriterium	Summe
1x Großspiel-feld Rasen	7.630	75 %	1. 30 Pkt. 2. 25 Pkt. 3. 30 Pkt.	85 Pkt. * 75 %	63,75
Kleinspiel-feld Kunststoffrasen I	1.328	13 %	1. 10 Pkt. 2. 15 Pkt. 3. 15 Pkt.	40 Pkt. * 13 %	5,2
Kleinspiel-feld Kunststoffrasen II	608	6 %	1. 20 Pkt. 2. 25 Pkt. 3. 15 Pkt.	60 Pkt. * 6 %	3,6
1x Multifunk-tionsspielfeld Kunststoff	608	6 %	1. 20 Pkt. 2. 20 Pkt. 3. 25 Pkt.	65 Pkt. * 6 %	3,9
	10.174	100 %		Gesamtsumme	76,45 Pkt.

Mögliche Recycling-Baustoffe:

- Sande (an anderer Stelle ausgebaut)
- Kiese (an anderer Stelle ausgebaut)
- Schotter (an anderer Stelle ausgebaut oder durch Brechanlagen aus Bauschutt gewonnen)
- Zurückgebaute Tennenbeläge als Tragschichtmaterial
- Abgeschobener (vorhandener) Boden zur Geländemodellierung

Maßnahmen zur Reduzierung des Ressourcenverbrauchs und der Wiederverwendung von Baustoffen:

- Eingebaute Baustoffe sind hinsichtlich ihrer späteren Wiederverwendung zu betrachten in Bezug auf: Verwendbarkeit, Rückbaufähigkeit
- Bei entsprechend geeignetem Baugrund können einfache Systembauweisen mit geringem technischen Einsatz (z.B. von Drainagen) den Verbrauch von Baustoffen reduzieren
- Vorhandene Topographie ist insbesondere bei der Gestaltung der Nebenflächen im Planungsprozess zu berücksichtigen
- Topographie in Entwässerungsplanung einbinden, Reduzierung von benötigten Entwässerungsleitungen und geringerer Wasserverbrauch

ANFORDERUNGSNIVEAU

Z: 100	Die Summe der Bewertungspunkte der Teilkriterien ergibt 100.
90	Die Summe der Bewertungspunkte der Teilkriterien ist zwischen 90 und < 100.
80	Die Summe der Bewertungspunkte der Teilkriterien ist zwischen 80 und < 90.
70	Die Summe der Bewertungspunkte der Teilkriterien ist zwischen 70 und < 80.
60	Die Summe der Bewertungspunkte der Teilkriterien ist zwischen 60 und < 70.
R: 50	Die Summe der Bewertungspunkte der Teilkriterien ist zwischen 50 und < 60.
40	Die Summe der Bewertungspunkte der Teilkriterien ist zwischen 40 und < 50.
30	Die Summe der Bewertungspunkte der Teilkriterien ist zwischen 30 und < 40.
20	Die Summe der Bewertungspunkte der Teilkriterien ist zwischen 20 und < 30.
G: 10	Die Summe der Bewertungspunkte der Teilkriterien ist zwischen 10 und < 20.
0	Die Summe der Bewertungspunkte der Teilkriterien ist kleiner 10.

1. RESSOURCENVERBRAUCH

PKT	QUALITÄTSSTUFEN
30	Das Konzept zum Ressourcenverbrauch berücksichtigt vollumfänglich die Kriterien: reduzierte Verwendung von Rohstoffen, Verwendung von nachwachsenden Rohstoffen, Auswahl von Bauweisen mit geringem Ressourcenverbrauch.
20	Das Konzept zum Ressourcenverbrauch berücksichtigt mind. zwei der Kriterien vollumfänglich: reduzierte Verwendung von Rohstoffen, Verwendung von nachwachsenden Rohstoffen, Auswahl von Bauweisen mit geringem Ressourcenverbrauch.
10	Das Konzept zum Ressourcenverbrauch berücksichtigt nur eines der Kriterien vollumfänglich: reduzierte Verwendung von Rohstoffen, Verwendung von nachwachsenden Rohstoffen, Auswahl von Bauweisen mit geringem Ressourcenverbrauch.
0	Es gibt kein Konzept zum Ressourcenverbrauch.

2. WIEDERVERWENDUNG VON AUF DEM BAUFELD VORHANDENEN STOFFEN UND BAUTEILEN

PKT	QUALITÄTSSTUFEN
35	Auf dem Baufeld vorhandene Stoffe und Bauteile werden vollständig (> 75 % der Masse in t)* wiederverwendet.
25	Auf dem Baufeld vorhandene Stoffe und Bauteile werden überwiegend (> 50 % bis ≤ 75 % der Masse in t)* wiederverwendet.
15	Auf dem Baufeld vorhandene Stoffe und Bauteile werden in geringem Umfang (> 25 % bis ≤ 50 % der Masse in t)* wiederverwendet.
5	Auf dem Baufeld vorhandene Stoffe und Bauteile werden in sehr geringem Umfang (> 5 % bis ≤ 25 % der Masse in t)* wiederverwendet.
0	Auf dem Baufeld vorhandene Stoffe und Bauteile werden in gar nicht bzw. kaum (≤ 5 % der Masse in t)* wiederverwendet.

* Berechnungsformel: Anteil wiederverwendeter Stoffe und Bauteile [t] / Anteil möglicher wiederzuverwendender Stoffe und Bauteile [t]

3. RECYCLINGBAUSTOFFE

PKT	QUALITÄTSSTUFEN
30	> 50% der verwendeten Stoffe und Bauteile sind Recyclingbaustoffe*.
15	> 25 % ≤ 50 % der Stoffe und Bauteile sind Recyclingbaustoffe*.
0	≤ 25 % der Stoffe und Bauteile sind Recyclingbaustoffe*.

* Berechnungsformel: Anteil verwendeter Recyclingbaustoffe [t] / Anteil verwendeter Stoffe und Bauteile [t]

Hauptkriteriengruppe	Technische Qualität
Kriteriengruppe	4.1 Baustoffe und Bauweisen
Kriterium	4.1.2 Abfall – End of life: Rückbau, Trennung und Verwertung

Relevante Lebensphase	Bewertungsmethode	Nachweis Verantwortung	Nachweis Zeitpunkt	Bedeutungszahl	Anteil am Gesamtergebnis
Rückbau	Qualitätsstufen Checkliste	Bauherr / Planer	Planung	2	2,19 %

Inhalt und Zielsetzung

Abfälle am Ende des Lebenszyklus der Anlage sich durch Verwendung von demontagefreundlichen, rezyklierbaren Stoffen und Bauteilen zu vermeiden.

Schon in der Planung sollte die Demontage und der Rückbau der Sportfreianlage berücksichtigt werden. Dafür sind möglichst Stoffe und Bauteile mit hohem Wiederverwendungs- und Recyclingpotenzial sowie abfallarme Konstruktionen, die sortenrein zurückgebaut werden können auszuwählen.

Das Kreislaufwirtschafts- und Abfallgesetzes (KrW-/AbfG) fordert für den gesamten Lebenszyklus die:

- Schonung der natürlichen Ressourcen,
- Wiederverwendung auf dem Baufeld vorhandener Stoffe und Bauteile,
- Verwendung von Recyclingbaustoffen und
- Rückbau- und Demontagefreundlichkeit.

Ziele sind die Einsparung von Deponieraum, Rohstoffen und Produktionsenergie

Beschreibung

Rückbau, Trennung und Verwertung von Baustoffen und Bauteilen können zu hohen Kosten und hohem Arbeitsaufwand führen.

Die Abfallwirtschaft ist ein wichtiges Element bei der Steigerung der Ressourcen- und Rohstoffeffizienz. Die frühzeitige Erstellung eines Abfallkonzepts ist erforderlich, um den Rückbau, die Trennung und Verwertung zu steuern und die Kosten und den Arbeitsaufwand zu minimieren.

Beispiel: Kunststoffrasenteppiche müssen i.d.R. stofflich oder energetische verwertet werden. Bei einer energetischen Verwertung müssen die Füllstoffe (Sand und/oder Gummigranulat), die Kunststofffasern und das Trägergewebe zunächst voneinander getrennt werden. Zudem kann die Verwertung von Kunststoffrasen hohe Transportkosten verursachen, wenn der Sand mittransportiert wird und so Gewichte von 35 kg/m² erreicht werden können (vgl. DVS 2012).

Der Einsatz abfallarmer Konstruktionen, die die Möglichkeit eines sortenreinen Rückbaus erlauben, wirkt sich positiv auf die Bewertung aus.

Bewertung

qualitative Bewertung

Methode / Beschreibung der Methode

Die Bewertung erfolgt mit Qualitätsstufen

Dokumente, Normen und Richtlinien

Gesetz zur Förderung der Kreislaufwirtschaft und Sicherung der umweltverträglichen Bewirtschaftung von Abfällen.

Gesetz zur Ordnung des Wasserhaushalts.

Technische Anleitung zur Verwertung, Behandlung und sonstigen

	Entsorgung von Siedlungsabfällen (Dritte Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Abfallgesetz).
Fachinformationen und Anwendungshilfen	NETZWERK ÖKOLOGISCHER BEWEGUNG: https://www.grueneliga-berlin.de/themen-projekte2/umweltberatung/abfallarmeveranstaltungen/berliner-praxisbeispiele/
Wechselwirkungen zu weiteren Kriterien	4.1.3 Abfall - Verwertung und Entsorgung in der Nutzungsphase 5.3.1 Bewirtschaftungsqualität von Sportfreianlagen

ANFORDERUNGSNIVEAU

Z: 100	Die Summe der Bewertungspunkte der Teilkriterien ergibt 100.
90	Die Summe der Bewertungspunkte der Teilkriterien ist zwischen 90 und < 100.
80	Die Summe der Bewertungspunkte der Teilkriterien ist zwischen 80 und < 90.
70	Die Summe der Bewertungspunkte der Teilkriterien ist zwischen 70 und < 80.
60	Die Summe der Bewertungspunkte der Teilkriterien ist zwischen 60 und < 70.
R: 50	Die Summe der Bewertungspunkte der Teilkriterien ist zwischen 50 und < 60.
40	Die Summe der Bewertungspunkte der Teilkriterien ist zwischen 40 und < 50.
30	Die Summe der Bewertungspunkte der Teilkriterien ist zwischen 30 und < 40.
20	Die Summe der Bewertungspunkte der Teilkriterien ist zwischen 20 und < 30.
G: 10	Die Summe der Bewertungspunkte der Teilkriterien ist zwischen 10 und < 20.
0	Die Summe der Bewertungspunkte der Teilkriterien ist kleiner 10.

1. ABFALLKONZEPT

PKT	QUALITÄTSSTUFEN
50	Bereits in der Planungsphase wurde ein umfassendes Abfallkonzept erstellt und die daraus resultierenden baulichen Anforderungen wurden umgesetzt. Das Abfallkonzept besteht aus den Phasen: Abfallkartierung, Abfallvermeidung, Trennung und Organisation der Entsorgung. Ergänzend gibt es ein spezielles Abfallkonzept für Veranstaltungen.
25	Bereits in der Planungsphase wurde ein umfassendes Abfallkonzept erstellt und die daraus resultierenden baulichen Anforderungen wurden umgesetzt. Das Abfallkonzept besteht aus den Phasen: Abfallkartierung, Abfallvermeidung, Trennung und Organisation der Entsorgung.
0	Es wurde kein Abfallkonzept erstellt.

2. DEMONTAGEFREUNDLICHE, REZYKLIERBARE STOFFE UND BAUTEILE**PKT QUALITÄTSSTUFEN**

50	Es gibt ein Konzept zur Verwendung von demontagefreundlichen, rezyklierbaren Stoffen und Bauteilen, welches vorsieht, dass einen Anteil von > 75 % der Masse (t) der Stoffe und Bauteile leicht zu trennen und zur Wiederverwendung geeignet ist oder recycelt werden kann.* Es wurden auf Verbundwerkstoffe verzichtet (z.B. GFK, WPC, NFK) bzw. notwendige Verbundwerkstoffe lassen sich in Einzelteile verlegen (z.B. Beton).
25	Es gibt ein Konzept zur Verwendung von demontagefreundlichen, rezyklierbaren Stoffen und Bauteilen, welches vorsieht, dass einen Anteil von > 50 % ≤ 75 % der Masse (t) der Stoffe und Bauteile leicht zu trennen und zur Wiederverwendung geeignet ist oder recycelt werden kann.*
5	Die gesetzlichen Mindestanforderungen werden erfüllt. <i>* Berechnungsformel: Anteil der leicht zu trennenden und zur Wiederverwendung geeigneten Stoffe und Bauteile [t] / Anteil verwendeter Stoffe und Bauteile [t]</i>

Hauptkriteriengruppe	Technische Qualität
Kriteriengruppe	4.1 Baustoffe und Bauweisen
Kriterium	4.1.3 Abfall - Verwertung und Entsorgung in der Nutzungsphase

Relevante Lebensphase	Bewertungsmethode	Nachweis Verantwortung	Nachweis Zeitpunkt	Bedeutungszahl	Anteil am Gesamtergebnis
Nutzung	Qualitätsstufen Checkliste	Bauherr / Planer	Übergabe und Nutzung	2	2,19 %

Inhalt und Zielsetzung	In der Nutzungsphase von Sportfreianlagen fallen organische und anorganische Abfälle an. Stoffströme sind nach Fraktionen zu trennen und hinsichtlich ihres Wiederverwendungs- und Recyclingspotenzials weiter zu verarbeiten.
Beschreibung	Bereits in der Planung ist ein für die Betriebsverhältnisse aufgebautes und betreutes Abfallkonzept zu erstellen. Dieses Abfallkonzept beinhaltet Regelungen zum Umgang mit den organischen Abfällen aus Rasenschnitt, Laub und Schnittgut von Gehölzen. Ergänzend sind Anforderungen zum Umgang mit Abfall und Reststoffen festzulegen.
Bewertung	quantitative und qualitative Bewertung
Methode / Beschreibung der Methode	Die Bewertung erfolgt über Qualitätsstufen und Checklisten: 1. Stoffkreislauf für organische Abfälle: Qualitätsstufen 2. Abfall und Reststoffe: Checkliste
Dokumente, Normen und Richtlinien	Gesetz zur Förderung der Kreislaufwirtschaft und Sicherung der umweltverträglichen Bewirtschaftung von Abfällen.
Fachinformationen und Anwendungshilfen	NETZWERK ÖKOLOGISCHER BEWEGUNG: https://www.grueneliga-berlin.de/themen-projekte2/umweltberatung/abfallarme-veranstaltungen/berliner-praxisbeispiele/
Wechselwirkungen zu weiteren Kriterien	4.1.2 Abfall – End of life: Rückbau, Trennung und Verwertung 5.3.1 Bewirtschaftungsqualität von Sportfreianlagen
Hinweise und Bewertung	Rasenschnitt verbleibt auf der Fläche oder Rasenschnitt und Laub werden abgesammelt und auf der Anlage verwertet. Bei „Klumpenbildung“ ist das Schnittgut abzusammeln und zu entsorgen. Ebenso werden Strauch- und Baumschnitt auf der Anlage verwertet. Wenn möglich, ist der Gehölzschnitt zu häckseln und als Mulch auf den Gehölzflächen zu verteilen.

ANFORDERUNGSNIVEAU

Z: 100	Die Summe der Bewertungspunkte der Teilkriterien ergibt 100.
90	Die Summe der Bewertungspunkte der Teilkriterien ist zwischen 90 und < 100.
80	Die Summe der Bewertungspunkte der Teilkriterien ist zwischen 80 und < 90.
70	Die Summe der Bewertungspunkte der Teilkriterien ist zwischen 70 und < 80.
60	Die Summe der Bewertungspunkte der Teilkriterien ist zwischen 60 und < 70.
R: 50	Die Summe der Bewertungspunkte der Teilkriterien ist zwischen 50 und < 60.
40	Die Summe der Bewertungspunkte der Teilkriterien ist zwischen 40 und < 50.
30	Die Summe der Bewertungspunkte der Teilkriterien ist zwischen 30 und < 40.
20	Die Summe der Bewertungspunkte der Teilkriterien ist zwischen 20 und < 30.
G: 10	Die Summe der Bewertungspunkte der Teilkriterien ist zwischen 10 und < 20.
0	Die Summe der Bewertungspunkte der Teilkriterien ist kleiner 10.

1. STOFFKREISLAUF FÜR ORGANISCHE ABFÄLLE

PKT	QUALITÄTSSTUFEN
50	Soweit fachlich sinnvoll, verbleiben die organischen Stoffe auf der Liegenschaft.
25	Obwohl Möglichkeiten gegeben sind, werden Laub, Rasen-und Gehölzschnitt zu > 30 % der anfallenden organischen Stoffe (in t) abgefahren.
0	Die organischen Stoffe werden abgefahren.

2. CHECKLISTE ABFALL UND RESTSTOFFE

	NEIN (JE 0 PKT.)	TEILWEISE (JE ½ PKT.)	JA (JE 1 PKT.)
Gibt es einen Beauftragten für Abfall?			
Ist das Entsorgungskonzept ausführlich dokumentiert und den Verantwortlichen bekannt?			
Ist ein Abfall- und Reststoffkataster vorhanden, in dem alle Stoffarten getrennt erfasst sind?			
Behälter			
Gibt es Behälter zur getrennten Wertstoffsammlung?			
Haben die Behälter einen Schutz gegenüber Vandalismus/Brandstiftung?			
Haben die Behälter einen Schutz gegenüber Tieren?			

Tabelle 12: Checkliste Abfallmanagement (nach: NIESEL 2017)

PKT PUNKTEUMRECHNUNG CHECKLISTE

50	≥ 5 Punkte werden erreicht.
30	3 bis 4 Punkte werden erreicht.
10	1 bis 2 Punkte werden erreicht.
0	0 Punkt werden erreicht.

Hauptkriteriengruppe	Technische Qualität
Kriteriengruppe	4.2 Technische Ausführung
Kriterium	4.2.1 Pflege und Instandhaltung

Relevante Lebensphase	Bewertungsmethode	Nachweis Verantwortung	Nachweis Zeitpunkt	Bedeutungszahl	Anteil am Gesamtergebnis
Errichtung	Qualitätsstufen	Planer	Planung	3	3,28 %

Inhalt und Zielsetzung

Die Pflege und Instandhaltungsmaßnahmen sind zur Erhaltung der sport- und schutzfunktionellen Eigenschaften notwendig. Dabei sind einzusetzende Stoffe und Bauteile bei der Herstellung, Pflege und Instandhaltung auf die vorgesehene Nutzungsdauer abzustimmen. Das Pflege- und Instandhaltungskonzept, die Zugänglichkeit, die Revisionierbarkeit und energieeffiziente Bewirtschaftung sind in der Entwurfs- und Ausführungsplanung sowie bei der Herstellung zu berücksichtigen.

Beschreibung

Unter Instandhaltung gemäß DIN 31051 „Grundlagen der Instandhaltung“ sind Maßnahmen zur Bewahrung/Erhaltung und Wiederherstellung des Sollzustandes/der Funktionsfähigkeit sowie zur Feststellung der Beurteilung des Ist-Zustandes der Sportflächen und der dazu gehörenden technischen Einrichtung verstanden.

Demnach umfasst die Instandhaltung bei Sportfreianlagen folgende Maßnahmen:

- Inspektion,
- Instandsetzung,
- Unterhaltungspflege,
- Verbesserung und
- Wartung.

Art, Umfang und Zeitpunkt der Pflege- und Instandhaltungsleistungen sind abhängig von:

- Bauweise,
- Alter und Standort,
- Art und Intensität sowie
- Dauer und Nutzung im Laufe des Jahres.

Die Bewertung des Kriteriums Pflege- und Instandhaltung ist abhängig von:

- Belag (z.B. Sportrasen, Kunststoffrasen, Tenne),
- Nutzungsdauer und -stunden sowie
- Hauptsportart.

Es ist ein individuell angepasstes Pflege- und Instandhaltungskonzept für die Sportfreianlage einschließlich der Sportflächen und der Ergänzungsflächen zu erarbeiten. Hierbei sind die Zielvorgaben in Bezug auf Gestaltung, Kosten und Ressourcen zu optimieren.

Neben dem Pflege- und Instandhaltungskonzept spielen die Zugänglichkeit zu den zu pflegenden und instandzuhaltenden Flächen und Bauteilen eine wichtige Rolle. Pflegewege, Durchfahrtsbreiten, Art der Befestigung sowie An- und Überfahrbarkeit sind weitere wichtige Parameter.

Darüber hinaus hat auch die Revisionierbarkeit von Bauteilen und technischen Anlagen Einfluss auf die Pflege und Instandhaltung. Die Zugänglichkeit von Schächten, Pumpenbauwerken, Be- und Entwässerungseinrichtungen und weiterer technischer Bauwerke sollten mit einfachen Hilfsmitteln gegeben sein.

Bewertung	qualitative Bewertung
Methode / Beschreibung der Methode	Bewertung über Teilkriterien: 1. Pflege und Instandhaltungskonzept: Qualitätsstufen 2. Zugänglichkeit von Bauteilen und technischen Anlage: Qualitätsstufen 3. Revisionierbarkeit von Bauteilen und technischen Anlagen: Checkliste
Dokumente, Normen und Richtlinien	DIN 31051: Grundlagen der Instandhaltung FLL (2014): Sportplatzpflegerichtlinie – Richtlinie für die Pflege und Nutzung von Sportanlagen im Freien, Forschungsgesellschaft Landschaftsentwicklung, Landschaftsbau e.V., Bonn.
Wechselwirkungen zu weiteren Kriterien	5.1.2 Integrative Planung 5.3.1 Bewirtschaftungsqualität von Sportfreianlagen
Hinweise und Bewertung	zu 3: Beispiele revisionierbare Bauteile: Abfallbehälter, Baumschutzbügel, Bewässerungseinrichtungen, Einfriedungen, Entwässerungseinrichtungen, Fahrradständer, Kanäle, Leuchten, Mauern/Wände, Poller, Pumpenbauwerke, Rampen, Rigolen, Rinnen, Schächte, Schilder/Pfosten, Spielgeräte, Treppen, Überdachungen, Wasserzapfstellen, etc.

ANFORDERUNGSNIVEAU

Z: 100	Die Summe der Bewertungspunkte der Teilkriterien ergibt 100.
90	Die Summe der Bewertungspunkte der Teilkriterien ist zwischen 90 und < 100.
80	Die Summe der Bewertungspunkte der Teilkriterien ist zwischen 80 und < 90.
70	Die Summe der Bewertungspunkte der Teilkriterien ist zwischen 70 und < 80.
60	Die Summe der Bewertungspunkte der Teilkriterien ist zwischen 60 und < 70.
R: 50	Die Summe der Bewertungspunkte der Teilkriterien ist zwischen 50 und < 60.
40	Die Summe der Bewertungspunkte der Teilkriterien ist zwischen 40 und < 50.
30	Die Summe der Bewertungspunkte der Teilkriterien ist zwischen 30 und < 40.
20	Die Summe der Bewertungspunkte der Teilkriterien ist zwischen 20 und < 30.
G: 10	Die Summe der Bewertungspunkte der Teilkriterien ist zwischen 10 und < 20.
0	Die Summe der Bewertungspunkte der Teilkriterien ist kleiner 10.

1. PFLEGE- UND INSTANDHALTUNGSKONZEPT

PKT	QUALITÄTSSTUFEN
50	In der Entwurfs- und Ausführungsplanung wird ein umfassendes Konzept zur Pflege- und Instandhaltung entwickelt. Dieses Konzept berücksichtigt die Anforderungen des Eigentümers und soweit möglich des Betreibers und/oder Nutzers hinsichtlich Gestaltung und Ressourcenverbrauch inkl. Kostenschätzung. Art, Umfang und Zeitpunkt der Leistungen sind individuell für jede Sportfläche definiert. Bauteile und Stoffe sind in der Entwurfs- und Ausführungsplanung entsprechend der Bauweise, Anlagenalter, Standort, Art, Intensität sowie Nutzerdauer und Nutzungsstunden ausgewählt und im Hinblick auf eine ökonomische und ökologische Pflege und Instandhaltung ausgewählt. (vgl. FLL 2014)
35	In der Entwurfs- und Ausführungsplanung wird ein Konzept zur Pflege- und Instandhaltung entwickelt. Dieses Konzept berücksichtigt die Anforderungen des Eigentümers und soweit möglich des Betreibers und/oder Nutzers hinsichtlich Gestaltung und Ressourcenverbrauch inkl. Kostenschätzung. Art, Umfang und Zeitpunkt der Leistungen sind für die Sportfreianlage als Ganzes definiert. Bauteile und Stoffe sind in der Entwurfs- und Ausführungsplanung entsprechend der Bauweise, Anlagenalter, Standort, Art, Intensität sowie Nutzerdauer und Nutzungsstunden ausgewählt. (vgl. FLL 2014)
20	In der Entwurfs- und Ausführungsplanung wird ein Konzept zur Pflege- und Instandhaltung entwickelt. Dieses Konzept berücksichtigt die Anforderungen des Eigentümers und soweit möglich des Betreibers und/oder Nutzers hinsichtlich Gestaltung oder Ressourcenverbrauch inkl. Kostenschätzung. Art, Umfang und Zeitpunkt der Leistungen sind für die Sportfreianlage als Ganzes definiert. Bauteile und Stoffe sind in der Entwurfs- und Ausführungsplanung entsprechend der Bauweise, Anlagenalter, Standort, Art, Intensität sowie Nutzerdauer und Nutzungsstunden ausgewählt. (vgl. FLL 2014)
5	In der Entwurfs- und Ausführungsplanung wird ein Konzept zur Pflege- und Instandhaltung entwickelt. Dieses Konzept berücksichtigt die Anforderungen des Eigentümers und soweit möglich des Betreibers und/oder Nutzers hinsichtlich Gestaltung oder Ressourcenverbrauch inkl. Kostenschätzung. Art, Umfang und Zeitpunkt der Leistungen sind für die Sportfreianlage als Ganzes definiert. (vgl. FLL 2014)
0	Es gibt kein Konzept zur Pflege und Instandhaltung.

2. ZUGÄNGLICHKEIT VON BAUTEILEN UND TECHNISCHEN ANLAGE

PKT	QUALITÄTSSTUFEN
25	Die Zugänglichkeit zu den zu pflegenden und instandzuhaltenden Flächen und Bauteilen ist entsprechend der technischen Anforderungen uneingeschränkt gegeben.
10	Die Zugänglichkeit zu den zu pflegenden und instandzuhaltenden Flächen und Bauteilen ist entsprechend der technischen Anforderungen mit Einschränkungen gegeben.
0	Die Zugänglichkeit ist stark eingeschränkt gegeben.

3. REVISIONIERBARKEIT VON BAUTEILEN UND TECHNISCHEN ANLAGEN

PKT	QUALITÄTSSTUFEN
25	> 75 % der Bauteile und technischen Anlagen sind revisionierbar.*
10	> 50 % bis ≤ 75 % der Bauteile und technischen Anlagen sind revisionierbar.*
0	≤ 50 % der Bauteile und technischen Anlagen sind revisionierbar.*

** Berechnungsformel: Anteil der revisionierbaren Bauteile und technischen Anlagen / mögliche revisionierbare Bauteile und technische Anlagen*

Hauptkriteriengruppe	Technische Qualität
Kriteriengruppe	4.2 Technische Ausführung
Kriterium	4.2.2 Energieverbrauch

Relevante Lebensphase	Bewertungsmethode	Nachweis Verantwortung	Nachweis Zeitpunkt	Bedeutungszahl	Anteil am Gesamtergebnis
Errichtung	Qualitätsstufen	Planer	Planung	3	3,28 %

Inhalt und Zielsetzung	Eine energieeffiziente Bewirtschaftung ist durch den Einsatz von Maschinen und Geräte mit optimiertem Ressourcen- und Energieverbrauch herbeizuführen.
Beschreibung	<p><u>Energiekonzept</u></p> <p>Die Erstellung und Umsetzung eines Energiekonzepts dient der Minimierung des Energieverbrauchs sowie der Planung der Energiebereitstellung der Sportfreianlage. Im Energiekonzept werden sämtliche Fragen des Verbrauchs sowie der Bedarfsdeckung geklärt. Hierbei gilt der passiven Energienutzung sowie den regenerativen Energien ein besonderes Augenmerk. Die Erstellung und Umsetzung eines Energiekonzepts, d.h. die systematische Berücksichtigung des Energiebedarfs und der Energieversorgung der Sportfreianlage in allen Planungs- und Nutzungsphasen, soll zu einer Verringerung des Energieverbrauchs führen.</p> <p><u>Energieeffiziente Maschinen und Geräte</u></p> <p>Akkubetriebene Geräte und Maschinen sind bei der Pflege und Instandhaltung einzusetzen. Maschinen und Geräte über 19 KW haben einen akkubetriebenen oder hybriden Antrieb. Kraftstoffbetriebene Maschinen über 37 KW sollen mindestens eine Ersparnis von 20 % im Verbrauch erzielen, im Vergleich zu neuwertigen konventionellen Maschinen erzielen. Zudem ist die Abgasstufe EU Stage IIB oder besser einzuhalten.</p>
Bewertung	qualitative Bewertung
Methode / Beschreibung der Methode	<ol style="list-style-type: none"> 1. Energiekonzept: Qualitätsstufen 2. Energieeffiziente Maschinen und Geräte für die Pflege und Instandhaltung: Qualitätsstufen
Dokumente, Normen und Richtlinien	<p>Europäische Abgasnorm</p> <p>FLL (2014): Sportplatzpflegerichtlinie – Richtlinie für die Pflege und Nutzung von Sportanlagen im Freien, Forschungsgesellschaft Landschaftsentwicklung, Landschaftsbau e.V., Bonn.</p>
Fachinformationen und Anwendungshilfen	<p>HTTP://MUS.VDMA.ORG/DOCUMENTS/266753/15008694/1474026802231_VDMA_A_EU%20STUFE%20V%20FACT%20SHEET_2016-09-16.PDF/53206074-E12D-476A-A28B-D48FA3266A06</p> <p>DICK, I. (2016): Alternative und spritsparende Antriebslösungen. In bi-Galabau, Ausgabe: 03/16.</p>
Wechselwirkungen zu weiteren Kriterien	<p>5.1.2 Integrative Planung</p> <p>5.3.1 Bewirtschaftungsqualität von Sportfreianlagen</p>

ANFORDERUNGSNIVEAU

Z: 100	Die Summe der Bewertungspunkte der Teilkriterien ergibt 100.
90	Die Summe der Bewertungspunkte der Teilkriterien ist zwischen 90 und < 100.
80	Die Summe der Bewertungspunkte der Teilkriterien ist zwischen 80 und < 90.
70	Die Summe der Bewertungspunkte der Teilkriterien ist zwischen 70 und < 80.
60	Die Summe der Bewertungspunkte der Teilkriterien ist zwischen 60 und < 70.
R: 50	Die Summe der Bewertungspunkte der Teilkriterien ist zwischen 50 und < 60.
40	Die Summe der Bewertungspunkte der Teilkriterien ist zwischen 40 und < 50.
30	Die Summe der Bewertungspunkte der Teilkriterien ist zwischen 30 und < 40.
20	Die Summe der Bewertungspunkte der Teilkriterien ist zwischen 20 und < 30.
G: 10	Die Summe der Bewertungspunkte der Teilkriterien ist zwischen 10 und < 20.
0	Die Summe der Bewertungspunkte der Teilkriterien ist kleiner 10.

1. ENERGIEKONZEPT**PKT QUALITÄTSSTUFEN**

50	Es gibt ein umfassendes Energiekonzept, das regelmäßig überprüft und angepasst wird. Das Energiekonzept berücksichtigt die ausführliche Prüfung alternativer Energieversorgungssysteme sowie den Einsatz regenerativer Energien bei gleichzeitiger Untersuchung der jeweiligen Wirtschaftlichkeit unter Beachtung des Wirtschaftlichkeitsgebotes.
25	Es gibt ein Energiekonzept, das in der Planungsphase erstellt wurde. Eine Anpassung während der Nutzungsphase ist nicht vorgesehen.
0	Es gibt kein Energiekonzept/-management.

2. ENERGIEEFFIZIENTE MASCHINEN UND GERÄTE FÜR DIE PFLEGE UND INSTANDHALTUNG**PKT QUALITÄTSSTUFEN**

50	≥ 25 % der Leistung der Maschinen und Geräte über 19 KW haben einen akkubetrieben oder hybriden Antrieb. Die kraftstoffbetriebenen Maschinen über 37 KW haben zu ≥ 50 % eine Abgasstufe EU Stage IIIB oder besser, der Rest der Maschinen über 37 KW hat eine Abgasstufe EU Stage IIIA.
25	≥ 10 % der Leistung der Maschinen und Geräte über 19 KW haben einen akkubetrieben oder hybriden Antrieb. Die kraftstoffbetriebenen Maschinen über 37 KW haben zu ≥ 25 % eine Abgasstufe EU Stage IIIB.
0	Maschinen und Geräte haben keinen akkubetrieben oder hybriden Antrieb. Die kraftstoffbetriebenen Maschinen über 37 KW haben eine Abgasstufe EU Stage IIIA oder besser.

Hauptkriteriengruppe	Technische Qualität
Kriteriengruppe	4.2 Technische Ausführung
Kriterium	4.2.3 Sportfunktion und Nutzung

Relevante Lebensphase	Bewertungsmethode	Nachweis Verantwortung	Nachweis Zeitpunkt	Bedeutungszahl	Anteil am Gesamtergebnis
Planung	Lineare Bewertung	Bauherr	Planung Übergabe und Nutzung	3	3,28 %

Inhalt und Zielsetzung

Um ein optimiertes Verhältnis zwischen der Sportfunktion, der Nutzungsintensität und der geforderten Lebensdauer zu erzielen, ist eine Nutzwertanalyse durchzuführen, so dass nach den individuellen Bedürfnissen der passende Sportbelag ausgewählt wird.

Beschreibung

Zur Auswahl eines nachhaltigen Sportanlagenbelags sind folgende Parameter zu bewerten:

- die geforderte Lebensdauer
 - Sportfreianlage, langfristig (> 20 Jahre)
 - Sportfreianlage, kurzfristig (5 bis 20 Jahre)
 - Temporäre Anlage (< 5 Jahre)
- Nutzungsintensität
 - sehr hoch (≥ 40 Std/Woche)
 - hoch ($\geq 30 < 40$ Std/Woche)
 - mittel ($\geq 20 < 30$ Std/Woche)
 - eher gering ($\geq 10 < 20$ Std/Woche)
 - gering ($\geq 5 < 10$ Std/Woche)
- Hauptsportart
 - Fußball
 - Hockey
 - American Football
 - Handball
 - Mehrfachnutzung
 - etc.

Ergänzend können weitere Indikatoren zur Auswahl herangezogen werden. Diese Indikatoren können sich aus dem Bewertungssystem nachhaltige Sportfreianlage selbst ergeben, aber auch aus anderen Indikatoren, wie aus Anforderungen der DIN-Reihe 18035, der FLL Sportplatzpflegerichtlinie oder weiteren Richtlinien und Empfehlungen (z.B. DFB). Ein Beispiel für eine Nutzwertmatrix zeigt die Tabelle 13. Die Gewichtung ergibt sich aus einer Befragung (KLEINE-BÖSING 2016).

Bewertung

qualitative

Methode / Beschreibung der Methode

Die Bewertung erfolgt mittels Teilkriterien:

1. Sportfreianlagenbelag: Funktion und Nutzung
2. Stoffauswahl und -mix.

Fachinformationen und Anwendungshilfen

FLL (2014): Sportplatzpflegerichtlinie – Richtlinie für die Pflege und Nutzung von Sportanlagen im Freien. Hrsg.: Forschungsgesellschaft Landschaftsentwicklung, Landschaftsbau e.V., Bonn.

Wechselwirkungen zu weiteren Kriterien

- 4.1.1 Nachhaltige Bauweise und Baustoffe
- 5.1.1 Bestandsaufnahme und Projektvorbereitung

Für die Bewertung erforderliche
Unterlagen Nutzwertmatrix zur Belagsauswahl

ANFORDERUNGSNIVEAU

Z: 100	Die Summe der Bewertungspunkte der Teilkriterien ergibt 100.
90	Die Summe der Bewertungspunkte der Teilkriterien ist zwischen 90 und < 100.
80	Die Summe der Bewertungspunkte der Teilkriterien ist zwischen 80 und < 90.
70	Die Summe der Bewertungspunkte der Teilkriterien ist zwischen 70 und < 80.
60	Die Summe der Bewertungspunkte der Teilkriterien ist zwischen 60 und < 70.
R: 50	Die Summe der Bewertungspunkte der Teilkriterien ist zwischen 50 und < 60.
40	Die Summe der Bewertungspunkte der Teilkriterien ist zwischen 40 und < 50.
30	Die Summe der Bewertungspunkte der Teilkriterien ist zwischen 30 und < 40.
20	Die Summe der Bewertungspunkte der Teilkriterien ist zwischen 20 und < 30.
G: 10	Die Summe der Bewertungspunkte der Teilkriterien ist zwischen 10 und < 20.
0	Die Summe der Bewertungspunkte der Teilkriterien ist kleiner 10.

1. SPORTANLAGENBELAG, NUTZUNG UND FUNKTION

PKT	QUALITÄTSSTUFEN
70	Die Auswahl der Sportbeläge wurde nach geforderter Lebensdauer, Nutzungsintensität und Hauptsportart getroffen. Zusätzlich ist eine Nutzwertanalyse (z.B. nach dem Muster der Tabelle 13) angewendet worden, die vom <i>Betreiber und den Nutzern</i> ausgefüllt wurde. Sämtliche Qualitäten werden vollumfänglich beachtet. Alternativ: Vergleichbare Nutzwertmatrix.
50	Die Auswahl der Sportbeläge wurde nach geforderter Lebensdauer, Nutzungsintensität und Hauptsportart getroffen. Zusätzlich ist eine Nutzwertanalyse (z.B. nach dem Muster der Tabelle 13) angewendet worden, die vom <i>Betreiber und ausgewählten Nutzern</i> ausgefüllt wurde. Die ökologischen, ökonomischen und technischen Qualitäten wurden vollständig beachtet. Die sozial-funktionale Qualität ist unvollständig beachtet. Alternativ: Vergleichbare Nutzwertmatrix.
30	Die Auswahl der Sportbeläge wurde nach geforderter Lebensdauer, Nutzungsintensität und Hauptsportart getroffen. Zusätzlich ist eine Nutzwertanalyse (z.B. nach dem Muster der Tabelle 13) angewendet worden, die vom <i>Betreiber</i> ausgefüllt wurde. Die Qualitäten sind teilweise beachtet.
10	Die Auswahl der Sportbeläge wurde nach geforderter Lebensdauer, Nutzungsintensität und Hauptsportart getroffen. Es wurde <i>keine zusätzliche Nutzwertmatrix</i> erstellt und angewendet.
0	Die geforderter Lebensdauer, Nutzungsintensität und Hauptsportart wurden bei der Belagsauswahl nicht berücksichtigt.

Tabelle 13: Beispiel für eine Entscheidungsmatrix für Großspielfelder Fußball (nach: KLEINE-BÖSING 2016)

Wertung der Beläge nach Schulnotensystem: 1 = sehr gut/positiv / 5 = sehr schlecht/negativ

Eigenschaften der Beläge	Gewichtung der Eigenschaften 1 = geringe Bedeutung, 2 = mittlere Bedeutung, 3 = hohe Bedeutung	Sportrasen	Tennisflächen	Kunststoffrasen				Hybridrasen
				Gummi	Sand	ohne	Kork & andere	
Ökologische Qualität								
Wasserbedarf/-verbrauch	2,3							
Schadstoffpotential	2,1							
Umweltverträglichkeit	2,6							
Ressourcenverbrauch: Baustoffe	2,2							
Unterhaltungsstoffe	2,5							
Ökonomische Qualität								
Lebensdauer	2,9							
Lebenszykluskosten	2,8							
mögliche Nutzungsstunden	2,6							
Anfälligkeit gegen Vandalismus	1,4							
Soziokulturelle und funktionale Qualität								
Akzeptanz der Nutzer	2,6							
Prestige/Außenwirkung	1,7							
Ermüdung der Spieler	1,7							
Einsatzbereitschaft der Spieler	1,8							
Technische Qualität								
<i>Sportfunktion</i>								
Eignung für Hauptsportart	2,7							
Ballrollverhalten	2,1							
Ballreflexion/ Ballsprungverhalten	2,0							
Scherfestigkeit / Torsionsfestigkeit	2,2							

<i>Schutzfunktion</i>							
Ebenheit	2,5						
Verletzungsrisiko	2,4						
Kraftabbau	2,0						
Staubentwicklung bei trockener Witterung	2,0						
Oberflächentemperatur im Sommer	2,2						
<i>Technische Funktion</i>							
Wasserdurchlässigkeit / Wasserinfiltrationsrate	2,4						
Einschränkungen bei ungünstiger Witterung	2,4						
Anfälligkeit gegen mangelhafte oder falsche Pflege	2,4						
Verschleißbeständigkeit	2,4						
Sanierungshäufigkeit und -kosten	2,6						
Wiederverwendungsfähigkeit der Baustoffe	1,9						
Aufwand von Trennung und Entsorgung der Baustoffe	2,0						

2. STOFFAUSWAHL UND STOFFMIX

PKT QUALITÄTSSTUFEN

1. BELAGSARTENKOMBINATION

- 15** Die Belagsartenkombination ist gemäß Tabelle 14 mit mind. drei Sternen (***) geeignet.
- 5** Die Belagsartenkombination ist gemäß Tabelle 14 mit mind. zwei Sternen (**) bedingt geeignet.
- 0** Die Belagsartenkombination ist gemäß Tabelle 14 mit mind. einem Stern (*) nicht geeignet.

PKT QUALITÄTSSTUFEN

2. ANGRENZENDE FLÄCHEN

- 15** Die Belagsartenkombination zu den angrenzenden Flächen ist gemäß Tabelle 15 mit mind. drei Sternen (***) geeignet.
- 5** Die Belagsartenkombination zu den angrenzenden Flächen ist gemäß Tabelle 15 mit mind. zwei Sternen (**) bedingt geeignet.
- 0** Die Belagsartenkombination zu den angrenzenden Flächen ist gemäß Tabelle 15 mit mind. einem Stern (*) nicht geeignet.

Hinweis: Sobald eine Belagsartenkombination oder angrenzende Fläche eine geringere Bewertung erhält (1 oder 2 Sterne) gilt dies für die Gesamtbewertung.

Tabelle 14: Eignung der Belagskombinationen (Quelle: FLL 2014).

Nr.	1	2	3	4	5
1	Sportflächen	Sportflächen			
2		Sportrasen	Tenne	Kunststoff	Kunststoffrasen
3	Tenne	***	***	*	*
4	Sportrasen	***	***	***	**
5	Kunststoff	***	*	***	*** ¹⁾
6	Kunststoffrasen	**	*	*** ¹⁾	***

Legende: *** = geeignet ** = bedingt geeignet * = nicht geeignet

1) Bei wasserdurchlässigem Kunststoffbelag und pulverfülltem Kunststoffrasen nur bedingt geeignet.

Tabelle 15: Eignung von angrenzenden Flächen zu Sportflächen (Quelle: FLL 2014).

Nr.	1	2	3	4	5
1	Angrenzende Flächen	Sportflächen			
2		Sportrasen	Tenne	Kunststoff	Kunststoffrasen
3	Rasen	***	**	**	**
4	Wassergeb. Wegedecke	**	**	*	*
5	Betonsteinpflaster etc.	***	***	***	***

Legende: *** = geeignet ** = bedingt geeignet * = nicht geeignet

Hauptkriteriengruppe	Prozess-Qualität
Kriteriengruppe	5.1 Qualität der Planung
Kriterium	5.1.1 Bestandsaufnahme und Projektvorbereitung

Relevante Lebensphase	Bewertungsmethode	Nachweis Verantwortung	Nachweis Zeitpunkt	Bedeutungszahl	Anteil am Gesamtergebnis
Errichtung	Qualitätsstufen	Bauherr	Projektentwicklung	2	2,33 %

Inhalt und Zielsetzung

Beschrieben werden die Angaben für eine optimale Bestandsaufnahme und Projektvorbereitung.

1. Bestandsaufnahme

Das Ziel der Bestandsaufnahme liegt in der Erfassung verschiedener Daten der Sportfreianlage. Hierzu gehören:

1. Aufbereitung vorhandener Daten aus verschiedenen Bereichen der (Kommunal)Verwaltung.
2. Analyse zum lokalen Sportverhalten der Gesamteinwohnerschaft bzw. von Teilen der Bevölkerung.
3. Analyse zum Bestand und Zustand der Sportfreianlage, der Sportfreianlagennutzung und Sportfreianlagennachfrage.
4. Analyse der Sportfreianlagen-Nutzer.

2. Bedarfsbestimmung

Eine Ist-Analyse zur Nachfrage im Bezug zur Sportfreianlage sowie in der Soll-Analyse aufgrund gesellschaftspolitischer Ziele ist durchzuführen.

3. Zielvereinbarung und Maßnahmenentwicklung

Eine Konsolidierung der gemeinsamen Ziele, um daraus konkrete Maßnahmen zu entwickeln, ist anzuwenden.

Beschreibung

1. Bestandsaufnahme

Zu analysieren sind folgende Datensätze:

1.1 Analyse vorhandener Datenbestände der Verwaltung

- Soziodemographische Grunddaten zur Zusammensetzung der gegenwärtigen und zukünftigen Einwohnerschaft,
- Gesamtstädtische, teilraumbezogene und fachspezifische Entwicklungspläne,
- Daten, Berichte, Pläne und Planungen zur Sportfreianlage und Haushaltsdaten.

1.2 Analyse zum lokalen Sportverhalten

Bevölkerungsbefragung zu folgenden Kernpunkten:

- betriebene Sportarten,
- zeitlicher Umfang und Häufigkeit der Aktivitäten,
- Organisationsform und
- benutzte Sporträume.

Bei der Befragung ist darauf zu achten, dass die Altersspanne der Befragten mindestens zwischen 10 und 75 Jahre liegt und auch nicht sportlich aktive Nutzer angesprochen werden, da diese zukünftige Nutzer werden können.

1.3 Analyse zum Bestand und Zustand der Sportfreianlage

Folgende Daten sind als grundlegende Merkmale der Sportfreianlage zu erheben:

- Sportanlagentyp (Sportpark, Wettkampfanlage, Großspielfeld, Kleinspielfeld),
- Lage,
- Größe,
- Baujahr,
- Trägerschaft,
- letzte Umbaumaßnahmen,
- Nutzungskapazitäten und tatsächliche Nutzung,
- Nutzungsformen (Übungs-/Trainingsbetrieb, Schulnutzung, Wettkampfbetrieb, öffentliche Nutzung),
- baulicher Zustand (Renovations- und Umbaubedarf) und
- Zustand der Sportfreianlagengeräte und Ausstattungselemente

1.4 Analyse des Sportverhaltens

Neben Vereinen sind Schulen und andere Sportanbieter wichtige Nutzergruppen. Ergänzend sollte auch eine Analyse des privat organisierten Sporttreibens durchgeführt werden, da diese Gruppe einen großen Anteil an sportlich Aktiven ausmacht, die i.d.R. öffentliche Räume nutzen.

Darüber hinaus können Informationen der Landessportbünde über deren jährliche Mitgliederstrukturen und -entwicklungen analysiert werden, um so das Angebots- und Leistungsspektrum sowie deren Erwartungshaltung, Problemlagen und Zielvorstellungen entsprechend zu berücksichtigen.

2. Bedarfsbestimmung

Zur Bedarfsbestimmung können drei unterschiedliche Instrumente angewendet werden. Diese sind die richtwertbezogene Bedarfsbestimmung, die sportverhaltensorientierte Bedarfsbestimmung und die kooperative Bedarfsbestimmung.

Bei der *richtwertbezogenen Bedarfsbestimmung* wird auf Grundlage festgelegter Richtwerte pro Sportanlagentyp, Einwohnerzahl und Gemeindegröße der Bedarf an Sportausstattung festgelegt.

Die *sportverhaltensorientierte Bedarfsbestimmung* konzentriert sich auf die Ermittlung der spezifischen Nachfrage nach Sportanlageneinheiten durch die Bevölkerung und den Schulsport. Erfasst werden das Sportvolumen (Häufigkeit x Dauer), die Belegungsdichte, Nutzungsdauer und der Auslastungsfaktor (vgl. BISp Leitfaden).

Bei der *kooperativen Bedarfsbestimmung* werden alle relevanten Betroffenen- und Interessengruppen mit einbezogen. Geprägt ist der Prozess durch eine breite Heterogenität der Akteure. Dies erfordert eine zielgerichtete Moderation durch eine objektive, fachkompetente und neutrale Person, um die Bedürfnisse nach Notwendigkeit und Relevanz herauszuarbeiten und anschließend in konkrete Maßnahmen zu transferieren. Die Mindestanforderungen der kooperativen Bedarfsbestimmung liegen in der Bestimmung der bestehenden sowie potenziellen Sportnachfrage und des Sportentwicklungsbedarfes von unterschiedlichen Interessensgruppen (Vereine, selbstorganisierte Sportler, nicht sportliche aktive Personen, Anwohner etc.).

3. Zielvereinbarung und Maßnahmenentwicklung

Um der Individualität, bedingt durch verschiedene nutzungs- und

umfeldabhängige sowie technische Rahmenbedingung, einer Sportfreianlage gerecht zu werden, sind die Entwicklungsziele zunächst nach Abstraktionsniveau zu differenzieren. Hierbei kann unterschieden werden in langfristige Leitstrategien (> 10 Jahre), mittelfristige strategische Ziele (5 bis 10 Jahre) und operative kurzfristige Ziele (< 5 Jahre). Anhand dieser Ziele sind Orientierungswerte zum Sportengagement, zur Sportfreianlagennutzung und -nachfrage sowie zur Finanzierung und Förderung des Sports festzulegen, sog. Soll-Werte. Diese sind mit den Ist-Werten aus der Bestandsaufnahme und der Bedarfsbestimmung zu vergleichen. Durch den Vergleich werden Ansatzpunkte herausgestellt, zu denen gezielte Maßnahmen anhand der vereinbarten Ziele nach Abstraktionsniveau zu entwickeln sind (Maßnahmenplan). Bei der Zielvereinbarung und der Maßnahmenentwicklung sind die Beteiligten einzubinden.

Bewertung	qualitative Bewertung
Methode / Beschreibung der Methode	Die vier Teilkriterien werden mittels Qualitätsstufen bewertet.
Dokumente, Normen und Richtlinien	RÜTTEN, A. et al. (2010): Memorandum zur kommunalen Sportentwicklungsplanung – Erarbeitet vom ad-hoc-Ausschuss Sportentwicklungsplanung der Deutschen Vereinigung für Sportwissenschaften (dsv) e.V., Hamburg. KÖHL, W. W., BACH, L. (2006): Leitfaden für die Sportstättenentwicklungsplanung – Kommentar. Sport & Buch Strauß, Köln.
Wechselwirkungen zu weiteren Kriterien	5.1.2 Integrierte Planung

ANFORDERUNGSNIVEAU

Z: 100	Die Summe der Bewertungspunkte der Teilkriterien ergibt 100.
90	Die Summe der Bewertungspunkte der Teilkriterien ist zwischen 90 und < 100.
80	Die Summe der Bewertungspunkte der Teilkriterien ist zwischen 80 und < 90.
70	Die Summe der Bewertungspunkte der Teilkriterien ist zwischen 70 und < 80.
60	Die Summe der Bewertungspunkte der Teilkriterien ist zwischen 60 und < 70.
R: 50	Die Summe der Bewertungspunkte der Teilkriterien ist zwischen 50 und < 60.
40	Die Summe der Bewertungspunkte der Teilkriterien ist zwischen 40 und < 50.
30	Die Summe der Bewertungspunkte der Teilkriterien ist zwischen 30 und < 40.
20	Die Summe der Bewertungspunkte der Teilkriterien ist zwischen 20 und < 30.
G: 10	Die Summe der Bewertungspunkte der Teilkriterien ist zwischen 10 und < 20.
0	Die Summe der Bewertungspunkte der Teilkriterien ist kleiner 10.

1. BESTANDSAUFNAHME

PKT	QUALITÄTSSTUFEN
35	Bei der Bestandsaufnahme wurden vier Datenpakete vollständig erfasst.
25	Bei der Bestandsaufnahme wurden drei Datenpakete vollständig erfasst. Das vierte unvollständig oder gar nicht.
15	Bei der Bestandsaufnahme wurden zwei Datenpakete vollständig erfasst. Mindestens ein weiteres Datenpaket wurde unvollständig erfasst.
5	Bei der Bestandsaufnahme wurde ein Datenpaket vollständig erfasst. Mindestens ein weiteres Datenpaket wurde unvollständig erfasst.
0	Es wurde keine Bestandsaufnahme durchgeführt.

2. BEDARFSANALYSE

PKT	QUALITÄTSSTUFEN
35	Die Bedarfsbestimmung wurde mittels des kooperativen oder eines gleichwertigen Ansatzes durchgeführt.
20	Die Bedarfsbestimmung wurde mittels des verhaltensorientierten oder eines gleichwertigen Ansatzes durchgeführt.
5	Die Bedarfsbestimmung wurde mittels des richtwertbezogenen oder eines gleichwertigen Ansatzes durchgeführt.
0	Die Bedarfsbestimmung wurde nicht durchgeführt.

3. ZIELVEREINBARUNG UND MAßNAHMENENTWICKLUNG

PKT	QUALITÄTSSTUFEN
30	<p>Es wurde ein umfassendes Konzept zur Zielvereinbarung und Maßnahmenentwicklung durchgeführt. Dieses besteht aus folgenden Prozessschritten:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Zielbestimmung inkl. Definition des Abstraktionsniveaus. • Kooperativer Zielformulierungsprozess mit den Beteiligten. • Definition von Orientierungswerten zum Sportengagement, zur Sportfreianlagennutzung und -nachfrage sowie zur Finanzierung und Förderung des Sports (Soll-Werte). • Vergleich mit den Ist-Werten aus der Bestandaufnahme und der Bedarfsbestimmung. • Kooperative Entwicklung von Maßnahmen. • Umsetzung der Maßnahmen gemäß des Maßnahmenplanes.
20	<p>Es wurde ein grobes Konzept zur Zielvereinbarung und Maßnahmenentwicklung durchgeführt. Dieses besteht aus folgenden Prozessschritten:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Zielbestimmung ohne Definition des Abstraktionsniveaus. • Zielformulierungsprozess mit Beteiligung der aktuellen Nutzer, Bewohner und Nutzer ohne Beteiligung von Nicht-Sportlern. • Definition von Orientierungswerten zum Sportengagement, zur Sportfreianlagennutzung und -nachfrage sowie zur Finanzierung und Förderung des Sports (Soll-Werte). • Vergleich mit den Ist-Werten aus der Bestandaufnahme und der Bedarfsbestimmung. • Maßnahmenentwicklung Zielformulierungsprozess ohne Beteiligung vom selbstorganisierten Sport und Nicht-Sportlern sowie Bewohnern.
10	<p>Es wurde ein grobes Konzept zur Zielvereinbarung und Maßnahmenentwicklung durchgeführt. Dieses besteht aus folgenden Prozessschritten:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Zielbestimmung ohne Definition des Abstraktionsniveaus. • Zielformulierungsprozess mit Beteiligung der aktuellen Nutzer, ohne Beteiligung weitere Betroffener. • Definition von Orientierungswerten zum Sportengagement, zur Sportfreianlagennutzung und -nachfrage sowie zur Finanzierung und Förderung des Sports (Soll-Werte). • Vergleich mit den Ist-Werten aus der Bestandaufnahme und der Bedarfsbestimmung. • Maßnahmenentwicklung Zielformulierungsprozess nur mit Beteiligung der aktuellen Nutzer.
0	<p>Es wurde kein Konzept zur Zielvereinbarung und zur Maßnahmenentwicklung durchgeführt.</p>

Hauptkriteriengruppe	Prozess-Qualität
Kriteriengruppe	5.1 Qualität der Planung
Kriterium	5.1.2 Integrative Planung

Relevante Lebensphase	Bewertungsmethode	Nachweis Verantwortung	Nachweis Zeitpunkt	Bedeutungszahl	Anteil am Gesamtergebnis
Errichtung	Qualitätsstufen	Planer	Planung	2	2,33 %

Inhalt und Zielsetzung

Die Einbeziehung der Anforderungen der verschiedenen Beteiligten in die Bedarfs-, Abstimmungs- und Planungsprozesse fördert die Entwicklung der Sportfreianlage, indem die Bedürfnisse der verschiedenen Nutzergruppen beachtet und erfüllt werden.

Beschreibung

Integrative Planung beginnt mit der Projektentwicklung und endet mit dem Rückbau. Integrative Planung macht Abhängigkeiten in der Planung – also zum einen zwischen den verschiedenen Fachplanern und zum anderen zwischen Bauherrn, Planern und Öffentlichkeit – transparent und optimiert sie simultan und iterativ. Das integrative Planungsteam entwickelt zusammen mit dem Bauherrn ein ganzheitliches Konzept im Sinne einer nachhaltigkeitsorientierten Gesamtstrategie, um Ressourcenverbrauch und Umweltbelastung durch eine hochwertige Planung zu reduzieren und gleichzeitig Komfort und Wirtschaftlichkeit zu verbessern.

Das integrale Planungsteam besteht aus Fachplanern des Sportplatzbaus, Vertretern des Betreibers sowie der Nutzer und der Öffentlichkeit (Schulen / Vereine / Individualsportler) zudem ist auch Fachpersonal aus den Bereichen der Sportplatzunterhaltung und des Rettungsdienstes einzubinden.

Durch Einbeziehung der aktuellen und potenziellen zukünftigen Nutzer einer Sportfreianlage in den Planungsprozess, kann die Akzeptanz und Zufriedenheit erhöht werden. Gleichzeitig können Konflikte, die erst in der späteren Nutzung auftreten, erkannt und behoben werden. Ergänzend sind auch die Bedürfnisse der Öffentlichkeit, wie z.B. der Anwohner, zu beachten. Aktuelle Nutzer sind z.B. Vereine, Schulen, Individualsportler oder Kombinationen aus allen drei Gruppen.

Eine verstärkte Öffentlichkeitsbeteiligung kann einen wichtigen Beitrag zu einer höheren Akzeptanz von Entscheidungen, einer ausgewogeneren Lösung, einer besseren Entscheidungsqualität, weniger Konflikten und mehr Identifikation der Bevölkerung mit ihrem Wohn- und Lebensumfeld leisten.

Bewertung

qualitative Bewertung

Methode / Beschreibung der Methode

Zur Bewertung der integralen Planung mittels Qualitätsstufen werden folgende Punkte hinsichtlich Vorhandensein, Art und Umfang überprüft:

1. Integrales Planungsteam und
2. Integraler Planungsprozess.

Bei der Bewertung der integrativen Planung wird das Vorhandensein eines integralen Planungsteams, ebenso wie dessen Qualifikation, sowie Vorgaben zum Planungsprozess und das Vorhandensein einer Nutzerbeteiligung geprüft.

Wechselwirkungen zu weiteren Kriterien

- 5.1.1 Bestandsaufnahme und Projektvorbereitung
5.1.3 Variantenvergleich in der Objektplanung

- Für die Bewertung erforderliche Unterlagen
- Liste der Beteiligten
 - Dokumentation der Nutzer- und Öffentlichkeitsbeteiligung als direkte Mitwirkung oder als konsultative Beteiligung z.B. anhand von Aktenvermerken Abstimmungsgesprächen, Besprechungsprotokollen, Entscheidungsdokumentationen, Begehungen von Musterbüros, etc. in Auszügen
 - Auflistung der Vertreter der beteiligten Nutzerinteressensgruppen.

ANFORDERUNGSNIVEAU

Z: 100	Die Summe der Bewertungspunkte der Teilkriterien ergibt 100.
90	Die Summe der Bewertungspunkte der Teilkriterien ist zwischen 90 und < 100.
80	Die Summe der Bewertungspunkte der Teilkriterien ist zwischen 80 und < 90.
70	Die Summe der Bewertungspunkte der Teilkriterien ist zwischen 70 und < 80.
60	Die Summe der Bewertungspunkte der Teilkriterien ist zwischen 60 und < 70.
R: 50	Die Summe der Bewertungspunkte der Teilkriterien ist zwischen 50 und < 60.
40	Die Summe der Bewertungspunkte der Teilkriterien ist zwischen 40 und < 50.
30	Die Summe der Bewertungspunkte der Teilkriterien ist zwischen 30 und < 40.
20	Die Summe der Bewertungspunkte der Teilkriterien ist zwischen 20 und < 30.
G: 10	Die Summe der Bewertungspunkte der Teilkriterien ist zwischen 10 und < 20.
0	Die Summe der Bewertungspunkte der Teilkriterien ist kleiner 10.

1. INTEGRALES PLANUNGSTEAM

PKT	QUALITÄTSSTUFEN
50	Es besteht ein integrales Planungsteam aus Fachplanern unterschiedlicher Disziplinen, Vertretern von Nutzern und Öffentlichkeit, Vertretern des Betreibers sowie Fachleuten der Sportplatz- und der Vegetationsflächenpflege und des Rettungsdienstes, welches durch einen Fachmann koordiniert wird.
25	Es besteht ein integrales Planungsteam aus Fachplanern unterschiedlicher Disziplinen. Öffentlichkeit, Nutzer und Betreiber sind integriert. Fachleute der Sportplatz- und der Vegetationsflächenpflege und des Rettungsdienstes dagegen nicht.
0	Es besteht kein integrales Planungsteam.

2. INTEGRALER PLANUNGSPROZESS

PKT	QUALITÄTSSTUFEN
50	<p>Netzwerkartige Abstimmungen zwischen relevanten Akteuren unter der Leitung von lokalen Planungsgruppen wurden durchgeführt. Die Nutzer oder Nutzervertreter (Vereine / Schulen / Individualsportler / Öffentlichkeit) erhalten die Möglichkeit bei der Entwicklung des Vorhabens sowie seiner Ausführung und Umsetzung mitzubestimmen.</p> <p>Die Möglichkeiten der Mitbestimmung und deren Einbeziehung bei der Planung und Entscheidungsfindung wurden dokumentiert.</p>
30	<p>Netzwerkartige Abstimmungen zwischen ausgewählten Akteuren wurden durchgeführt. Es wurde eine konsultative Nutzer- und Öffentlichkeitsbeteiligung durchgeführt. Die Berücksichtigung der Rückmeldung und Vorschläge der Nutzer und der Öffentlichkeit bei der Planung und Entscheidungsfindung wurden dokumentiert.</p>
10	<p>Es wurde eine Beratung/Infoveranstaltung der Nutzer und der Öffentlichkeit durchgeführt.</p>
0	<p>Auf Abstimmungen mit Akteuren wurde während des Planungsprozesses weitestgehend verzichtet. Die Nutzer und die Öffentlichkeit wurden nicht an der Planung und Entscheidungsfindung beteiligt.</p>

Hauptkriteriengruppe	Prozess-Qualität
Kriteriengruppe	5.1 Qualität der Planung
Kriterium	5.1.3 Variantenvergleiche in der Objektplanung

Relevante Lebensphase	Bewertungsmethode	Nachweis Verantwortung	Nachweis Zeitpunkt	Bedeutungszahl	Anteil am Gesamtergebnis
gesamter Lebenszyklus	Qualitätsstufen	Bauherr	Planung	2	2,33 %

Inhalt und Zielsetzung	Nachhaltige Sportfreianlagen lassen sich über eine Optimierung des Planungsablaufs realisieren. Dazu bedarf es einer Abstimmung zwischen allen Beteiligten. Die Kosten der Nutzungsphase für die Instandhaltung und Renovation der Sportfreianlage sind für viele Betreiber im Vergleich zu den Kosten der Planungs- und Bauphase schwieriger zu bearbeiten. Durch eine Integration der Beteiligten werden differenzierte Bedürfnisse betrachtet. Es ist ein Konsens zu bilden, der neben gestalterischen und umweltschützenden Maßnahmen auch Kosten und ressourcenoptimierende Planungen für eine optimierte Nutzung berücksichtigt. Dies stellt einen entscheidenden Faktor für eine langfristig optimierte Instandhaltung dar.
Beschreibung	Im Rahmen der Objektplanung einer nachhaltigen Sportfreianlage sind Variantenvergleiche durchzuführen. Anzustreben sind Variantenvergleiche, die hinsichtlich der ökologischen, ökonomischen, soziokulturellen/funktionalen, technischen, prozessualen und standortbezogenen Parameter zu bewerten sind. Dieser Variantenvergleich stellt keine Durchführung des kompletten Bewertungskatalogs dar, sondern einen Vergleich mittels projektspezifischer Parameter aus den sechs Qualitäten, so dass bereits frühzeitig eine nachhaltige Variante ausgewählt und weiter zu entwickeln ist.
Bewertung	qualitative Bewertung
Methode / Beschreibung der Methode	Die Variantenvergleiche in der Objektplanung werden mittels Qualitätsstufen bewertet. Hierbei wird der Variantenvergleich in der Entwurfs- und Ausführungsplanung durchgeführt und hinsichtlich der Nachhaltigkeit abgestimmt.
Wechselwirkungen zu weiteren Kriterien	5.1.1 Bestandsaufnahme und Projektvorbereitung 5.1.2 Integrative Planung 5.1.4 Ausschreibung und Vergabe
Hinweise und Bewertung	Tabelle 16: Bewertungstabelle zum Kriterium 5.1.3-2

ANFORDERUNGSNIVEAU

Z: 100	Die Summe der Bewertungspunkte der Teilkriterien ergibt 100.
90	Die Summe der Bewertungspunkte der Teilkriterien ist zwischen 90 und < 100.
80	Die Summe der Bewertungspunkte der Teilkriterien ist zwischen 80 und < 90.
70	Die Summe der Bewertungspunkte der Teilkriterien ist zwischen 70 und < 80.
60	Die Summe der Bewertungspunkte der Teilkriterien ist zwischen 60 und < 70.
R: 50	Die Summe der Bewertungspunkte der Teilkriterien ist zwischen 50 und < 60.

40	Die Summe der Bewertungspunkte der Teilkriterien ist zwischen 40 und < 50.
30	Die Summe der Bewertungspunkte der Teilkriterien ist zwischen 30 und < 40.
20	Die Summe der Bewertungspunkte der Teilkriterien ist zwischen 20 und < 30.
G: 10	Die Summe der Bewertungspunkte der Teilkriterien ist zwischen 10 und < 20.
0	Die Summe der Bewertungspunkte der Teilkriterien ist kleiner 10.

DURCHFÜHRUNG VON VARIANTENVERGLEICHEN

PKT	QUALITÄTSSTUFEN
100	<p>In der Entwurfs- und Ausführungsplanung wurden verschiedene Varianten untereinander abgewägt und hinsichtlich der Nachhaltigkeit abgestimmt. Es ist ein Bewertungskonzept gemäß</p> <p>Tabelle 16 angewendet worden. Die ausgewählte Variante hat mindestens 145 Punkte erzielt.</p> <p>Alternativ: Es wurde ein vergleichbares Bewertungskonzept herangezogen.</p>
75	<p>In der Entwurfs- und Ausführungsplanung wurden verschiedene Varianten untereinander abgewägt und hinsichtlich der Nachhaltigkeit abgestimmt. Es ist ein Bewertungskonzept gemäß</p> <p>Tabelle 16 angewendet worden. Die ausgewählte Variante hat mindestens 110 Punkte erzielt.</p> <p>Alternativ: Es wurde ein vergleichbares Bewertungskonzept herangezogen.</p>
50	<p>In der Entwurfs- und Ausführungsplanung wurden verschiedene Varianten untereinander abgewägt und hinsichtlich der Nachhaltigkeit abgestimmt. Es ist ein Bewertungskonzept gemäß</p> <p>Tabelle 16 angewendet worden. Die ausgewählte Variante hat mindestens 75 Punkte erzielt.</p> <p>Alternativ: Es wurde ein vergleichbares Bewertungskonzept herangezogen.</p>
25	<p>In der Entwurfs- und Ausführungsplanung wurden verschiedene Varianten untereinander abgewägt und hinsichtlich der Nachhaltigkeit abgestimmt. Es ist ein Bewertungskonzept gemäß</p> <p>Tabelle 16 angewendet worden. Die ausgewählte Variante hat mindestens 40 Punkte erzielt.</p> <p>Alternativ: Es wurde ein vergleichbares Bewertungskonzept herangezogen.</p>
0	Es wurden keine Variantenvergleiche durchgeführt.

Tabelle 16: Bewertungstabelle zum Kriterium 5.1.3-2

Bewertung: 4 = trifft vollständig zu, 3 = trifft überwiegend zu, 2 = trifft teilweise zu, 1 = trifft nicht zu

Parameter	Gewichtung	Variante 1	Variante 2
Ökologie			
Vegetationsflächen bleiben erhalten bzw. neue werden geplant.	2		
Es wird kein Trinkwasser für die Bewässerung der Grün- und Sportflächen benötigt.	2		
Anfallendes Niederschlagswasser verbleibt auf der Liegenschaft (Speicherung, Sammlung oder Verrieselung).	2		

Es wird wenig Boden neu versiegelt.	2
Der Energiebedarf für die Trainings- und Wegebeleuchtung ist minimiert.	2
Zwischensumme	
<hr/>	
Ökonomie	
Es wird ein Lebenszykluskostenansatz verfolgt.	3
Finanzierungskonzepte berücksichtigen nicht nur den Neubau, sondern auch die Instandhaltung und Renovation.	1
Zwischensumme	
<hr/>	
Sozialkulturelles/Funktionales	
Die Gestaltung und Bauweisen sind nach der erwarteten Nutzung ausgewählt.	2
Vandalismus- und Sicherheitspunkte sind erarbeitet.	1
Die Umnutzungsfähigkeit der Sportfreianlage ist berücksichtigt.	2
Die öffentliche Zugänglichkeit ist gegeben.	1
Zwischensumme	
<hr/>	
Technik	
Stoffe und Bauteile sind mit einer hohen Rückbaufähigkeit, Verwertbarkeit und Wiederverwendung ausgewählt.	2
Die Auswahl der Baustoffe und Bauweisen berücksichtigt eine die Instandhaltung.	2
Die Auswahl des Sportbelags wurde mit einer Baustoff-Nutzwertmatrix getroffen.	3
Zwischensumme	
<hr/>	
Prozesse	
Die Projektvorbereitung ist unter hoher Beteiligung der Öffentlichkeit durchgeführt worden.	2
Nachhaltigkeitskonzepte zur Ressourcenschonung sind entwickelt worden.	2
Zwischensumme	
<hr/>	
Standort	
Der Standort ist gut zu Fuß und per Rad zu erreichen.	1
Licht- und Lärmemissionen sind minimiert.	1
Zwischensumme	
<hr/>	
Gesamtsumme	

Hauptkriteriengruppe	Prozess-Qualität
Kriteriengruppe	5.1 Qualität der Planung
Kriterium	5.1.4 Ausschreibung und Vergabe

Relevante Lebensphase	Bewertungsmethode	Nachweis Verantwortung	Nachweis Zeitpunkt	Bedeutungszahl	Anteil am Gesamtergebnis
Errichtung	Qualitätsstufen	Planer	Ausschreibung und Vergabe	2	2,33 %

Inhalt und Zielsetzung

Die Integration von Nachhaltigkeitsaspekten in die Ausschreibung und Vergabe ist ein wichtiger Baustein, um die Sportfreianlagenqualität zu erhöhen. Auftraggeber sind frei in der Festlegung umweltorientierter Kriterien in der Leistungsbeschreibung, solange ein transparenter Wettbewerb zwischen den Bietern möglich bleibt. Die Vergabestelle setzt daher die durch die Planung vorgegebenen Kriterien bei der Ausschreibung im Leistungsverzeichnis um. Bei einer Ausschreibung mit Leistungsprogramm sollten die Vergabeentscheidungen nicht nur auf das günstigste, sondern auf das wirtschaftlichste Angebot entfallen, d. h. die Aspekte der Lebenszykluskosten sollten einbezogen werden.

Beschreibung

Die Phase der Ausschreibung und Vergabe trägt dazu bei, die Grundlagen für eine qualitativ hochwertige Bauausführung zu schaffen. Durch die Ergänzung von Nachhaltigkeitsaspekten in die Ausschreibung und die Vergabe kann die ökonomische Komponente erweitert werden um:

- Beitrag zur globalen Nachhaltigkeit,
- Umwelt-, Gesundheits- und Arbeitsschutz,
- langfristig finanzielle Ersparnis unter Beachtung des gesamten Lebenszyklus,
- soziale Ziele vor Ort und
- Steigerung lokaler Innovation.

Bewertung

qualitative Bewertung

Methode / Beschreibung der Methode

Mittels einer Checkliste in Anlehnung an die Toolbox nachhaltige Auftragsvergabe werden die Nachhaltigkeitsaspekte in der Ausschreibung und Vergabe berücksichtigt.

Dokumente, Normen und Richtlinien

VOB/A Vergabe- und Vertragsordnung für Bauleistungen - Teil A: Allgemeine Bestimmungen für die Vergabe von Bauleistungen.
VOL/A Vergabe- und Vertragsordnung für Lieferleistungen - Teil A: Allgemeine Bestimmungen für die Vergabe von Leistungen.
VOF Vergabe- und Vertragsordnung für freiberufliche Leistungen.
VgV Verordnung über die Vergabe öffentlicher Aufträge.
GWB Gesetz gegen Wettbewerbsbeschränkungen.

Fachinformationen und Anwendungshilfen

BMZ (2014): Toolbox Nachhaltige Auftragsvergabe – Ein Leitfaden zur Berücksichtigung von Nachhaltigkeitsaspekten bei Ausschreibung und Vorgaben der Finanziellen Zusammenarbeit. Erstellt aus Mitteln der Studien- und Beratungsfonds des Bundesministeriums für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung. KfW Bankengruppe (Hrsg.). https://www.kfw-entwicklungsbank.de/PDF/Download-Center/PDF-Dokumente-Richtlinien/Toolbox_Nachhaltige-Auftragsvergabe.pdf

Wechselwirkungen zu weiteren

Die Ausschreibung und Vergabe von Bauleistungen hat direkte Wechselwirkungen zu baustoff- und umweltrelevanten Kriterien, da durch die

Kriterien	gezielte technisch-funktionale Beschreibungen Einfluss auf die globalen Umweltwirkungen im Ganzen, aber auch auf die lokalen Wirkungen im Einzelnen genommen werden kann. 1.1.2 Risiken für die lokale Umwelt 5.1.3 Variantenvergleiche in der Objektplanung 5.2.1 Baustelle
Für die Bewertung erforderliche Unterlagen	Auszüge aus exemplarischen Leistungsbeschreibungen aus denen explizit Anforderungen an Nachhaltigkeitsaspekte hervorgehen.

ANFORDERUNGSNIVEAU

Z: 100	Die Summe der Bewertungspunkte der Teilkriterien ergibt 100.
90	Die Summe der Bewertungspunkte der Teilkriterien ist zwischen 90 und < 100.
80	Die Summe der Bewertungspunkte der Teilkriterien ist zwischen 80 und < 90.
70	Die Summe der Bewertungspunkte der Teilkriterien ist zwischen 70 und < 80.
60	Die Summe der Bewertungspunkte der Teilkriterien ist zwischen 60 und < 70.
R: 50	Die Summe der Bewertungspunkte der Teilkriterien ist zwischen 50 und < 60.
40	Die Summe der Bewertungspunkte der Teilkriterien ist zwischen 40 und < 50.
30	Die Summe der Bewertungspunkte der Teilkriterien ist zwischen 30 und < 40.
20	Die Summe der Bewertungspunkte der Teilkriterien ist zwischen 20 und < 30.
G: 10	Die Summe der Bewertungspunkte der Teilkriterien ist zwischen 10 und < 20.
0	Die Summe der Bewertungspunkte der Teilkriterien ist kleiner 10.

INTEGRATION VON NACHHALTIGKEITSASPEKTEN IN DIE AUSSCHREIBUNG UND VERGABE

PKT CHECKLISTE

1	In der Planungsphase des Vergabeverfahrens wird die Signalwirkung durch den Auftragsgegenstand, die Beschreibung des Auftrages und die Ausschreibung informativ und zielführend beschrieben.
1	Bei der Beschreibung des Auftragsgegenstandes werden Referenzen genutzt, um die hohe Bedeutung von Nachhaltigkeitskriterien aufzuzeigen. Zielvorgaben wie Umsetzung von Klimaschutzzielen der Region, Maßnahmen im Rahmen der Biodiversitätskonvention oder auch Vorhaben in Bezug auf nachhaltige Stadt- und Mobilitätsplanung, die die Bedeutung von Nachhaltigkeit hervorheben, sind berücksichtigt.
3	Nachhaltige technische Spezifikationen werden in der Leistungsbeschreibung beschreiben. Hierzu gehören als Minimalanforderungen Gütezeichen und Normen. Gütezeichen sind auf Grundlage der ISO Normen 14024 (Typ I – verifiziert durch Dritte) und ISO Norm 14025 (Typ III – quantitative Angaben auf Grundlage von Herstellerangaben) berücksichtigt.
1	Für einen höheren Nachhaltigkeitsnutzen im Umwelt- und Sozialbereich (z.B. Schaffung von lokalen Beschäftigungsmöglichkeiten und Partizipation der lokalen Wirtschaft) können Bonuspunkte vergeben werden.
1	Produkte mit gesundheits- oder umweltschädlichen oder gefährlichen chemischen Stoffen sind ausgeschlossen (Einhaltung der Nationale Umweltrechtsvorschrift, RoHS-Richtlinie und REACH-Verordnung).

- 1 Kriterien zur umweltbezogenen technischen Kompetenz sind berücksichtigt. Hierzu gehören:
- Technische Kompetenz zur Minimierung des Abfallaufkommens, Vermeidung des Ausfließens/der Leckage von Schadstoffen,
 - Reduzierung des Kraftstoff-/Brennstoffverbrauchs oder
 - Minimierung der Beeinträchtigung natürlicher Lebensräume.
- Der Bieter muss dann konkret nachweisen, dass er z.B. folgende Anforderungen erfüllt:
- Beschäftigte oder Zugang zum Personal mit den erforderlichen schulischen und beruflichen Qualifikationen und Erfahrungen zur Ausführung der Umweltaufgaben des Auftrags,
 - Zugang zu den erforderlichen technischen Ausrüstungen für den Umweltschutz und
 - Bereitstellung der erforderlichen Mittel zur Gewährleistung der Qualität der Umweltaspekte des Auftrages.
- 1 Nachweise zur sozialen Verantwortung auch entlang der Produktions- und Lieferkette sind vorgelegt.
- 1 Ausschlusskriterien durch Verstöße gegen das Umweltrecht und standeswidriges Verhalten sind definiert.
- 1 Bei der Zuschlagserteilung wird das wirtschaftlichste Angebot nach dem MEAT-Ansatz (Most Economically Advantageous Tender) ausgewählt.
- 1 Zur Bewertung der Angebote wird eine Bewertungsmatrix inkl. Gewichtung der unterschiedlichen Nachhaltigkeitskriterien entwickelt.
- 1 Umweltbilanzen sind berücksichtigt.
- 1 Es gibt vertragliche Regelungen zu:
- Zugesicherten Leistungsparametern
 - Umweltaspekten bei der Implementierung
 - Für Lieferanten die Rücknahme (und das Recyceln oder die Wiederverwendung) von Produktverpackungen,
 - Vorgabe zu umweltfreundlichen Verpackungen,
 - Minimierung der im Rahmen der Auftragsausführung anfallenden Abfälle,
 - Verwendung wiederverwendbarer Container und/oder
 - Reduzierung der transportbedingten CO₂-Emissionen.
 - Soziale Aspekte bei der Implementierung

PKT UMRECHNUNG CHECKLISTE

100	≥ 11 Punkte
75	9 - 10 Punkte
50	7 - 8 Punkte
25	5 – 6 Punkte
10	3 – 4 Punkte
0	≤ 2 Punkte

Hauptkriteriengruppe	Prozess-Qualität
Kriteriengruppe	5.2 Qualität der Bauausführung
Kriterium	5.2.1 Baustelle

Relevante Lebensphase	Bewertungsmethode	Nachweis Verantwortung	Nachweis Zeitpunkt	Bedeutungszahl	Anteil am Gesamtergebnis
Errichtung	Qualitätsstufen	Planer	Errichtung	2	2,33 %

Inhalt und Zielsetzung

Auswirkungen auf die Umwelt während des Bauprozesses sind zu minimieren.

1. Bodenschutz beim Bau

Schädigende Veränderung der Bodenstruktur oder Stoffeinträge während der Bauphase sind zu unterlassen. Eine besondere Herausforderung stellt die Vermeidung von Schadverdichtungen her.

2. Abfallarme Baustelle

Ziel ist die Vermeidung von Abfällen, weitestgehend Vermeidung und möglichst hochwertiger, ordnungsgemäßer und schadloser Verwertung unvermeidbarer Abfälle sowie der gemeinwohlverträglichen Beseitigung von nicht verwertbaren Abfällen.

3. Lärmarme Baustelle

Lärm ausgelöst durch die Baustelle bzw. die Bauprozesse ist zu minimieren.

4. Baumschutz auf der Baustelle

Bäume sind bei Bau- und Instandhaltungsarbeiten vor Gefahren für die Pflanze und ihren Lebensbereich zu schützen.

Beschreibung

1. Bodenschutz beim Bau

Um schädliche Einwirkungen während der Baumaßnahme zu verhindern sind die Bodenart und die Bodenfeuchte zu beachten. Ebenso verhindern die Wahl der Baufahrzeuge sowie eine flexible Zeitplanung negative Einwirkungen auf den Boden.

Beim Abtragen, Lagern und Einbauen von Böden ist eine entsprechende Bodenbilanz zu erstellen.

2. Abfallarme Baustelle

Wenn Sportfreianlagen errichtet, saniert, umgebaut oder rückgebaut werden, fallen Abfälle in Form von Baustellenabfällen, Bodenaushub, Materialresten, Verpackungen, Altholz usw. an. Nach dem Kreislaufwirtschafts- und Abfallgesetz sind Abfälle in erster Linie zu vermeiden und erst in zweiter Linie zu verwerten. Nicht vermeidbare und nicht verwertbare Abfälle sind umweltverträglich zu beseitigen. Die Vermeidung ist zugleich auch ein wichtiger Beitrag zur Ressourcenschonung. Zudem sind Einsparungen durch geringere Entsorgungskosten zu realisieren.

Bereits in der Phase der Planung und Bauausführung sind Stoffe und Bauteile so auszuwählen, dass sie leicht zu trennen sind und/oder eine hohe Recyclingfähigkeit besitzen. Zudem ist der Anteil der Verbundwerkstoffe zu reduzieren.

3. Lärmarme Baustelle

Nach dem Bundes-Immissionsschutzgesetz ist jede Baustelle so zu planen,

einzurichten und zu betreiben, dass Lärm verhindert wird, welcher nach dem Stand der Technik vermeidbar ist. Es sind Vorkehrungen zu treffen, welche die Ausbreitung unvermeidbarer Geräusche von Baustellen auf ein Mindestmaß reduzieren. Maßnahmen können sich aus der Verwendung von lärmarmen Maschinen und Geräten sowie durch konstruktive Maßnahmen zur Reduktion der Lärmbelastung am Emissionsort ergeben.

4. Baumschutz auf der Baustelle

Gefahren für Pflanzen und ihren Lebensraum können entstehen durch:

- Bodenverdichtung durch Begehen, Befahren, Abstellen von Geräten und Fahrzeugen, Baustelleneinrichtungen, Lagern von Baustoffen und Abfällen,
- Baugrundverdichtung und -verfestigung, z.B. als technische Maßnahmen im Verkehrswegebau,
- Bodenversiegelung,
- Erdarbeiten (Bodenabtrag, -transport und -auftrag),
- Baugruben und Gräben,
- Chemische Verunreinigung,
- Erosion,
- Mechanische Beschädigung oder Zerstörung im Wurzel- und/oder im oberirdischen Bereich,
- Grundwasserabsenkung,
- Vernässung, Überstauung und
- Hitze.

Bewertung	Qualitative Bewertung
Methode / Beschreibung der Methode	Die Bewertung erfolgt mittels Qualitätsstufen.
Dokumente, Normen und Richtlinien	<p><u>1. Lärmarme Baustelle</u></p> <p>§ 27 des Bundes-Immissionsschutzgesetzes http://www.gesetze-im-internet.de/bundesrecht/bimsg/gesamt.pdf</p> <p>32. Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Geräte und Maschinenlärmschutzverordnung - 32.BImSchV)</p> <p>Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Schutz gegen Baulärm – Geräuschimmissionen – vom 19. August 1970 Landes-Immissionsschutzgesetz Ausführungsvorschriften zu Landes-Immissionsschutzgesetz EG 2000, Richtlinie über umweltbelastende Geräuschemissionen von zur Verwendung im Freien vorgesehenen Geräten und Maschinen Outdoor-Richtlinie 2000/14/EG.</p> <p><u>2. Baumschutz</u></p> <p>DIN 18920 – Vegetationstechnik im Landschaftsbau – Schutz von Bäumen, Pflanzenbeständen und Vegetationsflächen bei Baumaßnahmen. Normenausschuss Bauwesen im Deutschen Institut für Normung.</p>
Wechselwirkungen zu weiteren Kriterien	<p>1.1.3 Vegetation</p> <p>1.2.2 Boden</p> <p>4.1.1 Nachhaltige Baustoffe und Bauweisen</p> <p>6.2.1 Emissionen von Sportfreianlage</p>
Für die Bewertung erforderliche Unterlagen	Auszug aus Unterlagen, welche die Schulung/Einweisung zur Abfallvermeidung für die am Bauprozess Beteiligten dokumentieren wie z. B. Protokolle, Aktenvermerke, Terminvereinbarungen.

Hinweise und Bewertung	<p>Dokumentation der Messergebnisse mit Auszügen aus dem Messprotokoll Auszüge aus entsprechenden Textstellen der Ausschreibungsunterlagen mit Hinweisen zum Lärmschutz Auszüge aus Unterlagen, die Maßnahmen zur Lärminderung wie z. B. lärmfreie Zeiten, Einsatz lärmarmen Baumaschinen, Schallabschirmung nachweisen (Bautagebuch, etc.).</p> <p>Bewertungshinweis zum Baumschutz: Wenn eine Schutzmaßnahme nicht notwendig ist (keine potenzielle Schädigung), entspricht dies einem Punkt.</p>
------------------------	---

ANFORDERUNGSNIVEAU

Z: 100	Die Summe der Bewertungspunkte der Teilkriterien ergibt 100.
90	Die Summe der Bewertungspunkte der Teilkriterien ist zwischen 90 und < 100.
80	Die Summe der Bewertungspunkte der Teilkriterien ist zwischen 80 und < 90.
70	Die Summe der Bewertungspunkte der Teilkriterien ist zwischen 70 und < 80.
60	Die Summe der Bewertungspunkte der Teilkriterien ist zwischen 60 und < 70.
R: 50	Die Summe der Bewertungspunkte der Teilkriterien ist zwischen 50 und < 60.
40	Die Summe der Bewertungspunkte der Teilkriterien ist zwischen 40 und < 50.
30	Die Summe der Bewertungspunkte der Teilkriterien ist zwischen 30 und < 40.
20	Die Summe der Bewertungspunkte der Teilkriterien ist zwischen 20 und < 30.
G: 10	Die Summe der Bewertungspunkte der Teilkriterien ist zwischen 10 und < 20.
0	Die Summe der Bewertungspunkte der Teilkriterien ist kleiner 10.

1. BODENSCHUTZ BEIM BAU

PKT CKECKLISTE

BODENART, BODENFEUCHTE UND FLEXIBLE ZEITPLANUNG

1	Ein vegetationstechnisches, bodenkundliches Bodengutachten ist Grundlage der Planung.
1	Die Anforderungen gemäß DIN 18915 zur Umlagerung von Böden sind vollumfänglich berücksichtigt.
1	Schlechtwetterphasen sind im Bauzeitenplan berücksichtigt.
3	Bodenschutzmaßnahmen sind in der Ausschreibung berücksichtigt.
1	Es gibt einen Baustellenerschließungsplan mit Baustraßen, Eingriffsflächen, Fahrwegen und Aussagen zur Ausführung.
1	Ausreichend große Lagerflächen sind für Ober- und Unterbodenmieten sowie für Baumaschinen und Baustoffe etc. berücksichtigt.
1	Schutz des Bodens auf den Lager- und Arbeitsflächen vor möglichen Einträgen durch auslaufende Flüssigkeiten (z.B. Öle) oder Baumaterialien (z.B. ungebundener Zement).
1	Ausreichende Entwässerung der Lagerbereiche.
1	Reduzierung der Eingriffsfläche, durch die Planung von realistischen Tabuflächen (Schutz durch Bauzaun).
1	Es gibt eine Dokumentation des Ausgangsbestandes im Vergleich zum Endzustand.
1	Ein Bodenschutzkonzept für den Betrieb und die Instandhaltung liegt vor

BODENBILANZ

3	Auf- und Abtrag sind ausgeglichen.
1	Auf- und Abtrag werden nur für bautechnisch geeignete Böden vorgenommen.
0	Auf- und Abtrag wird nicht bilanziert.

PKT UMRECHNUNG CHECKLISTE

25	≥ 10 Punkte werden erreicht.
15	7 bis 9 Punkte werden erreicht.
5	4 bis 6 Punkte werden erreicht.
0	Weniger als 4 Punkt wird erreicht.

2. ABFALLARME BAUSTELLE**PKT QUALITÄTSSTUFEN**

25	Die gesetzlichen Mindestvorschriften werden erfüllt, darüber hinaus werden die am Bauprozess Beteiligten bezüglich der Ressourcenschonung (Abfallvermeidung, Wertstoffbehandlung) gezielt geschult. Die Bauleitung kontrolliert die Materialtrennung und die korrekte Benutzung der Sammelstellen. Die Baustoffe werden in mineralische Stoffe, Wertstoffe, gemischte Baustellenstoffe, Gefahrenstoffe und – bei Bestandsmaßnahmen - schadstoffbelastete Stoffe getrennt.
15	Die gesetzlichen Mindestvorschriften werden erfüllt. Die Baustoffe werden in mineralische Stoffe, Wertstoffe, gemischte Baustellenstoffe, Gefahrenstoffe und – bei Bestandsmaßnahmen - schadstoffbelastete Stoffe getrennt.
5	Die gesetzlichen Mindestvorschriften werden im Wesentlichen erfüllt.
0	Es werden keine besonderen Maßnahmen zur Vermeidung, Verwertung oder umweltgerechten Entsorgung von Reststoffen getroffen.

3. LÄRMARME BAUSTELLE**PKT QUALITÄTSSTUFEN**

25	Der durch die Bauprozesse verursachte Lärm liegt nachweislich und dauerhaft unterhalb des Grundgeräuschpegels der Umgebung oder die in den Ausschreibungs- und Angebotsunterlagen formulierten Anforderungen wurden nachweislich eingehalten. Die Einhaltung der Bundes- und Landes-Immissionsschutzgesetze inkl. der zugehörigen Verordnungen und Vorschriften zum Schutz gegen Baulärm wurde kontrolliert (u. a. Prüfung des Einsatzes lärmarmen Baumaschinen, Einhaltung von Schutzzeiten) und dokumentiert.
15	In den Ausschreibungs- und Angebotsunterlagen sind die Anforderungen an Lärmschutz zur Einhaltung der gesetzlichen Vorschriften formuliert.
5	In den Ausschreibungs- und Angebotsunterlagen sind allgemeine Anforderungen bzgl. Baulärms formuliert.
0	Es werden keine besonderen Maßnahmen zur Verhinderung oder Abschirmung von Baulärm getroffen. Das Bundes-Immissionsschutzgesetz wird nicht erfüllt.

4. BAUMSCHUTZ**PKT CHECKLISTE**

1	Maßnahmen zum Schutz vor chemischen Verunreinigungen sind getroffen.
1	Maßnahmen zum Schutz vor Hitze sind getroffen.
1	Maßnahmen zum Schutz vor Vernässung und Überstauung sind getroffen.
1	Maßnahmen zum Schutz von Vegetationsflächen sind getroffen.
1	Maßnahmen zum Schutz von Bäumen gegen mechanische Schäden sind getroffen.
1	Maßnahmen zum Schutz von Bäumen bei Freistellung sind getroffen.
1	Maßnahmen zum Schutz des Wurzelbereiches bei Bodenauftrag sind getroffen.
1	Maßnahmen zum Schutz des Wurzelbereiches beim Aushub von Gräben oder Baumgruben sind getroffen.
1	Maßnahmen zum Schutz des Wurzelbereiches von Bäumen bei Gründungen sind getroffen.
1	Maßnahmen zum Schutz des Wurzelbereiches von Bäumen bei befristeter Belastung sind getroffen.
1	Maßnahmen zum Schutz von Bäumen bei befristeter Grundwasserabsenkung sind getroffen.

PKT UMRECHNUNG CHECKLISTE

25	≥ 10 Punkte werden erreicht.
15	7 bis 9 Punkte werden erreicht.
5	4 bis 6 Punkte werden erreicht.
0	Weniger als 4 Punkt wird erreicht.

Hauptkriteriengruppe	Prozess-Qualität
Kriteriengruppe	5.2 Qualität der Bauausführung
Kriterium	5.2.2 Qualitätskontrollen im Bauprozess

Relevante Lebensphase	Bewertungsmethode	Nachweis Verantwortung	Nachweis Zeitpunkt	Bedeutungszahl	Anteil am Gesamtergebnis
Errichtung	Qualitätsstufen	Planer/Bauunternehmen	Errichtung	1	1,17 %

Inhalt und Zielsetzung	Ein wesentlicher Bestandteil der Qualitätssicherung der Bauausführung sind Qualitätskontrollen. Sie dienen verschiedenen Akteuren (Bauherrn, Eigentümer, Nutzer, Planern etc.) als Information über die ausgeführte bauliche Qualität und als Grundlage für zukünftige bauliche Maßnahmen.
Beschreibung	Die Qualitätskontrolle trägt zur Sicherstellung festgelegter Qualitätsanforderungen bei und wird durch die Dokumentation und Bewertung der erforderlichen Kontrollen erreicht.
Bewertung	qualitative Bewertung
Methode / Beschreibung der Methode	Dieses Teilkriterium wird mittels Checklisten und der Anzahl an erfüllten Anforderungen bewertet. 1. Allgemeine Anforderungen an die Qualitätskontrolle 2. Spezielle Anforderungen an die Qualitätskontrolle 1. Eignungsprüfung 2. Kontrollprüfung
Dokumente, Normen und Richtlinien	DIN 18035 in den Teilen 1 bis 7
Fachinformationen und Anwendungshilfen	NIESEL, A. (2017): Nachhaltigkeitsmanagement im Landschaftsbau. UTB, Stuttgart. THIEME-HACK, M. (2006): Landschaftsbauarbeiten (ATV DIN 18320). In: HANKAMMER, G.; MENTLEIN, H.: Abnahme von Bauleistungen Tiefbau – Erkennen und Beurteilen von Planungs- und Ausführungsmängeln. Rudolf Müller, Köln
Wechselwirkungen zu weiteren Kriterien	5.1.3 Variantenvergleich in der Objektplanung 5.1.4 Ausschreibung und Vergabe 5.2.1 Baustelle
Hinweise und Bewertung	Prüfmethoden nach: DIN 18035 – 4 / DIN 18035 – 5 DIN 18123 / DIN 18125 – 2 / DIN 18127 DIN 18134 / DIN 18202 DIN 19683-2 DIN 1996 – 7 DIN 4226 – 3 DIN 4301 DIN 52114 DIN EN 12231 DIN EN 1367 – 1

ANFORDERUNGSNIVEAU

Z: 100	Die Summe der Bewertungspunkte der Teilkriterien ergibt 100.
90	Die Summe der Bewertungspunkte der Teilkriterien ist zwischen 90 und < 100.
80	Die Summe der Bewertungspunkte der Teilkriterien ist zwischen 80 und < 90.
70	Die Summe der Bewertungspunkte der Teilkriterien ist zwischen 70 und < 80.
60	Die Summe der Bewertungspunkte der Teilkriterien ist zwischen 60 und < 70.
R: 50	Die Summe der Bewertungspunkte der Teilkriterien ist zwischen 50 und < 60.
40	Die Summe der Bewertungspunkte der Teilkriterien ist zwischen 40 und < 50.
30	Die Summe der Bewertungspunkte der Teilkriterien ist zwischen 30 und < 40.
20	Die Summe der Bewertungspunkte der Teilkriterien ist zwischen 20 und < 30.
G: 10	Die Summe der Bewertungspunkte der Teilkriterien ist zwischen 10 und < 20.
0	Die Summe der Bewertungspunkte der Teilkriterien ist kleiner 10.

1. ALLGEMEINE ANFORDERUNGEN AN DIE QUALITÄTSKONTROLLE

PKT	CHECKLISTE
5	Es wurde eine Schadstoffmessung (Boden, Wasser, Luft) durchgeführt.
5	Es wurde eine Lichtmessung (Emissionen, Blendfreiheit) durchgeführt.
5	Es wurden Bodenuntersuchungen vor und nach Errichtung der Baustelle durchgeführt.
5	Zuständigkeiten und Verantwortungen für umwelttechnische Punkte sind geklärt und verteilt.
5	Es gibt eine Baustellenvorbesprechung zum Thema Nachhaltigkeit, Umweltschutz und Qualität. Die Vorbesprechung berücksichtigt die Themengebiete: Konstruktion/Bauweise, Leistungsverzeichnis, Termine, Gelände, Vegetationstechnik, Untersuchungsergebnisse, Einschränkungen und Vorkehrungen.
5	Es gibt eine Niederschrift über den Zustand der Baustelle, der Vegetation und der Umwelt. Folgende Feststellungen wurden mindestens getroffen: Zustandsbeschreibung Vegetation und Vegetationsflächen, Zustandsbeschreibung bauliche Anlagen, Zustandsbeschreibung Einrichtungen und Lagerungen sowie Zustandsbeschreibungen Altlasten, Abfall, Verschmutzung und Verdichtungen.
5	Es ist ein Umweltbeauftragter festgelegt, der zum einen Ansprechpartner für Umweltfragen ist und zum anderen für die Einhaltung von Umweltschutzaufgaben und der Optimierung des Umweltschutzes verantwortlich ist.
5	Baustoffe und Pflanzen werden fachgerecht und umweltschonend transportiert und gelagert, um die Qualität nicht zu beeinträchtigen und Umweltschäden zu vermeiden.
1	Verwendung von Biodiesel und biologisch abbaubarer Hydraulik- und Ketten-Ölen.
1	Minderung des Energieaufwandes bei der Ausführung durch zwischenzeitliches Abstellen der Maschinen bei Nichtgebrauch oder überlegten Einsatz.
1	Beschaffung bei ortsnahen Lieferanten, um lange Transportwege zu vermeiden.
10	Sämtliche Qualitätskontrollen sind dokumentiert und als Information über die ausgeführte bauliche Qualität und als Grundlage für zukünftige bauliche Maßnahmen in ein entsprechendes System eingepflegt.

Nach: NIESEL 2017

PKT UMRECHNUNG CHECKLISTE

40	≥ 50 Punkte
30	40 - 49 Punkte
20	30 - 39 Punkt
10	20 - 29
5	10 - 19
0	< 9 Punkte

2.1 SPEZIELLE ANFORDERUNGEN AN DIE QUALITÄTSKONTROLLE - EIGNUNGSPRÜFUNG
DIN 18035 Teil 4 Sportrasen, Rasenflächen

1	<i>Dränschicht:</i> Kornverteilungsbereich nach DIN 18035 – 4, Wasserschluckwert, Frostbeständigkeit; Veränderung der Kornfraktion, Verschleißbeständigkeit.
1	<i>Rasentragschicht:</i> Wasserschluckwert, Kornverteilungsbereich, Größtkorn 32 mm, Massenanteil der Körner 8 bis 32 mm, Anteil organische Substanz, Bodenreaktion, pH-Wert.

maximal möglich 2 Punkte

DIN 18035 Teil 5 Sportrasen, Tennenflächen

1	<i>Tragschicht:</i> Kornverteilungsbereich nach DIN 18035 – 5, ungünstig geformte Körner; Verhältnis Länge zu Dicke $\geq 3:1$, Wasserschluckwert k^* , Kalk- und Eisenzerfall bei künstlich gebrannten oder gesinterten Baustoffen, Frostbeständigkeit nach DIN 4226 - 1 (Frost bei starker Durchfeuchtung).
1	<i>Dynamische Schicht:</i> Kornverteilungsbereich nach DIN 18035 – 5, ungünstig geformte Körner; Verhältnis Länge zu Dicke $\geq 3:1$, Wasserschluckwert k^* , Oberflächenscherfestigkeit τ_s , Kalk- und Eisenzerfall bei künstlich gebrannten oder gesinterten Baustoffen, Verschleißbeständigkeit, Filtereignung nach DIN 18035 – 5, Frostbeständigkeit nach DIN 4226 – 1.
1	<i>Tennenbelag:</i> Körnung nach DIN 18035 – 5, Wasserschluckwert k^* , Oberflächenscherfestigkeit τ_s , Verschleißbeständigkeit Siebrückstandsfläche vom Ausgangswert, Frostbeständigkeit.

maximal möglich 3 Punkte

DIN 18035 Teil 6 Sportrasen, Kunststoffflächen

1	<i>ungebundene Tragschicht:</i> Kornverteilungsbereich, Wasserschluckwert k^* , Widerstand gegen Frost.
1	<i>gebundene Tragschicht:</i> Anforderungen an Bindemittel, Körnung, Wasserschluckwert gem. DIN 18035 – 6.
1	<i>Kunststoffbelag:</i> Anforderungen DIN 18035 – 6.

maximal möglich 3 Punkte

DIN 18035 Teil 7 Sportrasen, Kunststoffrasenflächen

1	<i>ungebundene Tragschicht:</i> Kornverteilungsbereich, Wasserschluckwert k^* , Frostbeständigkeit nach DIN 4226 - 1 (Frost bei starker Durchfeuchtung).
1	<i>gebundene Tragschicht:</i> Anforderungen an Bindemittel, Körnung, Wasserdurchlässigkeit gem. DIN V 18035 – 7.
1	<i>gebundene elastische Tragschicht:</i> Anforderungen an Bindemittel, elastische

- Füllstoffe, Widerstand gegen Frost, Querzugfestigkeit und Wasserdurchlässigkeit gem. Tabelle 4 DIN 18035 – 7.
- 1 *Elastikschicht*: Anforderungen gem. DIN 18035 - 7 am System.
- 1 *Kunststoffrasenbelag*: Anforderungen gem. DIN 18035 - 7 am System.

maximal möglich 5 Punkte

Nach: THIEME-HACK (2006): in: HANKAMMER/MENTLEIN

PKT UMRECHNUNG CHECKLISTE

PKT	Sportrasen	Tenne	Kunststoff	Kunststoffrasen
30	2 Punkte	3 Punkte	3 Punkte	5 Punkte
20	-	2 Punkte	2 Punkte	3 - 4 Punkte
15	1 Punkte	-	-	-
10	-	1 Punkt	1 Punkt	1 - 2 Punkte
0	0 Punkte	0 Punkte	0 Punkte	0 Punkte

2.2 SPEZIELLE ANFORDERUNGEN AN DIE QUALITÄTSKONTROLLE - KONTROLLPRÜFUNG

DIN 18035 Teil 4 Sportrasen, Rasenflächen

- 1 *Baugrund*: Tragfähigkeit, Ebenheit, Abweichung von der Nennhöhe bei Anschlüssen.
- 1 *Dränschicht*: Schichtdicke, Gefälle, Nennhöhe, Ebenheit.
- 1 *Dränschlitze*: Anbindung an das Dränsystem.
- 1 *Rasentragschicht*: Wasserschluckwert, Bodenreaktion, ph-Wert, Kornverteilungsbereich nach DIN 18035 – 4, organische Substanz, Einbauwassergehalt, Schichtdicken, Gefälle, Nennhöhe, Ebenheit.

maximal möglich 4 Punkte

DIN 18035 Teil 5 Sportrasen, Tennenflächen

- 1 *Baugrund*: Tragfähigkeit, Gefälle, Nennhöhe, Ebenheit.
- 1 *Tragschicht*: Tragfähigkeit, Dicke, Gefälle, Nennhöhe, Ebenheit.
- 1 *Dynamische Schicht*: Dicke, Gefälle, Nennhöhe, Ebenheit.
- 1 *Tennenbelag*: Dicke, Gefälle, Nennhöhe, Ebenheit, Verdichtungsgrad.

maximal möglich 4 Punkte

DIN 18035 Teil 6 Sportrasen, Kunststoffflächen

- 1 *Baugrund*: Tragfähigkeit; Gefälle, Nennhöhe, Ebenheit.
- 1 *ungebundene Tragschicht*: Verdichtungsgrad, Tragfähigkeit, Dicke, Gefälle, Nennhöhe, Ebenheit.
- 1 *gebundene Tragschicht*: Tragfähigkeit, Dicke, Gefälle, Nennhöhe, Ebenheit.
- 1 *Kunststoffbelag*: Dicke, Gefälle.

maximal möglich 4 Punkte

DIN 18035 Teil 7 Sportrasen, Kunststoffrasenflächen

1	<i>Baugrund:</i> Tragfähigkeit; Gefälle, Nennhöhe, Ebenheit.
1	<i>ungebundene Tragschicht:</i> Verdichtungsgrad, Tragfähigkeit, Dicke, Gefälle, Nennhöhe, Ebenheit.
1	<i>gebundene Tragschicht:</i> Tragfähigkeit, Dicke, Gefälle, Nennhöhe, Ebenheit.
1	<i>gebundene elastische Tragschicht:</i> Dicke, Nenndicke, Gefälle, Ebenheit.
1	<i>Elastikschicht:</i> Dicke, Nenndicke, Gefälle, Ebenheit.
1	<i>Kunststoffrasenbelag:</i> Dicke, Gefälle.

maximal möglich 6 Punkte

Nach: THIEME-HACK (2006); in: HANKAMMER/MENTLEIN

PKT UMRECHNUNG CHECKLISTE

PKT	Sportrasen	Tenne	Kunststoff	Kunststoffrasen
30	4 Punkte	4 Punkte	4 Punkte	6 Punkte
25	3 Punkte	3 Punkte	3 Punkte	4 - 5 Punkte
15	2 Punkte	2 Punkte	2 Punkte	2 – 3 Punkte
5	1 Punkt	1 Punkt	1 Punkt	1 Punkt
0	0 Punkte	0 Punkte	0 Punkte	0 Punkte

Hauptkriteriengruppe	Prozess-Qualität
Kriteriengruppe	5.3 Qualität der Bewirtschaftung
Kriterium	5.3.1 Bewirtschaftungsqualität von Sportfreianlagen

Relevante Lebensphase	Bewertungsmethode	Nachweis Verantwortung	Nachweis Zeitpunkt	Bedeutungszahl	Anteil am Gesamtergebnis
Nutzung	Qualitätsstufen	Bauherr/Planer	Übergabe und Nutzung	3	3,50 %

Inhalt und Zielsetzung

Für eine optimierte Instandhaltung der Sportfreianlage ist ein Pflege- und Entwicklungskonzept bereits während der Planungsphase zu erstellen.

Beschreibung

1. Pflegehandbuch

Um den funktionsfähigen Zustand einer Sportfreianlage zu erreichen und zu erhalten, ist ein Pflegehandbuch zu entwickeln. In dem Pflegehandbuch werden die erforderlichen Pflege- und Instandhaltungsmaßnahmen definiert. Der Umfang wird bestimmt vom Auftraggeber, der Nutzungsart, der Gestaltungsabsicht, der Komplexität der Sportfreianlage und dem Budget. Die Musterinhalte können sich ergeben aus:

- Beschreibung der Sportfreianlage,
- Gestaltungsabsicht,
- Gestaltungsziel,
- verwendeten Stoffen und Bauweisen mit Angabe der Bezugsquellen,
- technischen Unterlagen mit Bedienungs- und Instandhaltungsanleitungen,
- vorgesehenen Sportentwicklungen,
- regelmäßige und besondere facilitäre Dienstleistungen,
- Ausführungsanweisungen und
- zeichnerischen Darstellungen.

Um die Bewirtschaftungsqualität entlang des Lebenszyklus optimal zu erhalten, ist das Pflegehandbuch in regelmäßigen Abständen in Abhängigkeit von der geplanten Nutzung der Sportfreianlage zu überprüfen und ggf. anzupassen.

Folgende regelmäßige Abstände sind nach der geforderten Lebensdauer anzunehmen:

Geplante Nutzungszeit Sportfreianlage	Zeitraum Anpassung Pflegehandbuch
langfristig (> 20 Jahre)	alle zehn Jahre
kurzfristig (5 bis 20 Jahre)	alle sieben Jahre
temporär (< 5 Jahre)	fünf Jahre

2. GIS/GRIS

Ein geografisches Informationssystem (GIS) oder Grünflächeninformationssystem (GRIS) ist ein zentrales Auskunftssystem über den Bestand und Inhalt der zu verwaltenden Flächen, um die Instandhaltung, Pflege und Entwicklung zu planen. Durch die Verbindung von visuellen Daten mit Sachdaten können Informationen zum:

- Bestand der Sportfreianlage, Infrastrukturen und Ausstattungselementen,
- Wert der Sportfreianlage,

- Häufigkeit der Pflege- und Instandhaltungsmaßnahmen und
- Kosten

erhoben werden.

Es entsteht ein betriebswirtschaftliches Planungs- und Steuerungssystem mit dem Personalbedarf, Betriebsmittel und Material kalkuliert werden können (vgl. FLL 2009).

3. Verkehrssicherheitskonzept

Betreiber von Sportfreianlagen haben die Verkehrssicherungspflicht. Zur Einhaltung der Verkehrssicherungspflicht ist ein Sicherheitsmanagement aus mehreren Teilbereichen einzurichten. Hierzu gehören:

- Aufstellen eines Inspektionsplan mit Inhalten und Zeiträumen der Inspektionen,
- Durchführen der Inspektionen gemäß des Inspektionsplanes und
- Dokumentation der Inspektionsergebnisse

Insgesamt werden folgenden Inspektionsarten unterschieden:

- Wöchentliche Sichtprüfung durch Personal vor Ort,
- Monatliche Funktionsprüfung durch Personal vor Ort,
- Jährliche Hauptinspektion als eingehende Untersuchung durch Fremdüberwachung,
- Sportgeräteinspektion gemäß den Anforderungen der Sportgeräte-Normung alle drei Jahre durch Fachunternehmen und
- Ingenieursbauwerksinspektion auf Standsicherheit alle sechs Jahre durch Fachunternehmen.

Bewertung	qualitative Bewertung
Methode / Beschreibung der Methode	Die drei Teilkriterien werden mit Qualitätsstufen bewertet. 1. Pflegehandbuch 2. GIS/GRIS 3. Verkehrssicherheitskonzept
Dokumente, Normen und Richtlinien	DIN 18919: 2002-08: Entwicklungs- und Unterhaltungspflege von Grünflächen BBR-Dokumentationsrichtlinie (DRL) 02/2008, Bundesamt für Bauwesen und Raumordnung FLL (2009): Empfehlung für die Planung, Vergabe und Durchführung von Leistungen für das Management von Freianlagen. Forschungsgesellschaft Landschaftsentwicklung, Landschaftsbau e.V., Bonn. FLL (2014): Sportplatzpflegerichtlinie - FLL-Richtlinie für die Pflege und Nutzung von Sportanlagen im Freien; Planungsgrundsätze. Hrsg.: Forschungsgesellschaft Landschaftsentwicklung Landschaftsbau, Bonn.
Fachinformationen und Anwendungshilfen	GUV 8044: Sportstätten und Sportgeräte GUV 8048: Checkliste zur Sicherheit im Sportunterricht KATTHAGE, J, THIEME-HACK, M. (2012): Verkehrssicherungspflicht auf Sportanlagen – Vor welchen Risiken muss der Betreiber einer Sportanlage die Nutzer schützen? In: Stadt und Grün, Ausgabe: 08/2012, Patzer, Berlin. KATTHAGE, J, THIEME-HACK, M. (2013): Verkehrssicherungspflicht auf Sportanlagen – Sportplatz als Abenteuerspielplatz? - Welche Risiken und Gefahren verbergen sich auf einer Sportanlage im Freien? In: Stadt und Grün, Ausgabe: 09/2013, Patzer, Berlin. THIEME-HACK, M. (2011): Grünflächen-Pflegemanagement – Dynamische Pflege von Grün. 2. Auflage, Ulmer, Stuttgart.

Wechselwirkungen zu weiteren Kriterien 3.1.2 Vandalismusprävention
4.2.1 Pflege- und Instandhaltung

ANFORDERUNGSNIVEAU

Z: 100	Die Summe der Bewertungspunkte der Teilkriterien ergibt 100.
90	Die Summe der Bewertungspunkte der Teilkriterien ist zwischen 90 und < 100.
80	Die Summe der Bewertungspunkte der Teilkriterien ist zwischen 80 und < 90.
70	Die Summe der Bewertungspunkte der Teilkriterien ist zwischen 70 und < 80.
60	Die Summe der Bewertungspunkte der Teilkriterien ist zwischen 60 und < 70.
R: 50	Die Summe der Bewertungspunkte der Teilkriterien ist zwischen 50 und < 60.
40	Die Summe der Bewertungspunkte der Teilkriterien ist zwischen 40 und < 50.
30	Die Summe der Bewertungspunkte der Teilkriterien ist zwischen 30 und < 40.
20	Die Summe der Bewertungspunkte der Teilkriterien ist zwischen 20 und < 30.
G: 10	Die Summe der Bewertungspunkte der Teilkriterien ist zwischen 10 und < 20.
0	Die Summe der Bewertungspunkte der Teilkriterien ist kleiner 10.

1. PFLEGEHANDBUCH

PKT	QUALITÄTSSTUFEN
40	Es gibt ein Pflegehandbuch, welches die Pflege- und Instandhaltungsmaßnahmen nach den Musterinhalten eines Pflegehandbuchs beschreibt. Eine regelmäßige Überprüfung und Anpassung wird durchgeführt. Hierfür wird das Prüfschema zur Zustandsbeurteilung für bestehende Sportfreianlagen angewendet.
20	Es gibt ein Pflegehandbuch, welches die Pflege- und Instandhaltungsmaßnahmen nach den Musterinhalten eines Pflegehandbuchs beschreibt. Eine regelmäßige Überprüfung und Anpassung wird nicht durchgeführt.
5	Es gibt ein Pflegehandbuch, welches die Pflege- und Instandhaltungsmaßnahmen definiert. Weitere Inhalte eines Pflegehandbuchs bleiben unberücksichtigt, ebenso wie eine regelmäßige Überprüfung und Anpassung.
0	Es gibt kein Pflegehandbuch.

2. GIS/GRIS

PKT	QUALITÄTSSTUFEN
20	Es gibt ein umfassendes GIS, welches die Kriterien der FLL Empfehlung für die Planung, Vergabe und Durchführung von Leistungen für das Management von Freianlagen, S. 19f vollständig abdeckt.
10	Es gibt ein GIS, welches die Kriterien der FLL Empfehlung für die Planung, Vergabe und Durchführung von Leistungen für das Management von Freianlagen, S. 19f weitestgehend abdeckt.
0	Es gibt kein GIS.

3. VERKEHRSSICHERHEITSKONZEPT

PKT	QUALITÄTSSTUFEN
40	Es gibt ein umfassendes Verkehrssicherheitskonzept . Zuständigkeiten und Verantwortungen sind geklärt und schriftlich fixiert. Inspektionen werden nach Art und Umfang regelmäßig durchgeführt, wobei nur die wöchentlichen und monatlichen Inspektionen von Personal vor Ort durchgeführt werden. Andere Inspektionen werden von externem Fachpersonal durchgeführt. Reparaturen werden zeitnah umgesetzt.
20	Es gibt ein Verkehrssicherheitskonzept. Zuständigkeiten und Verantwortungen sind geklärt und schriftlich fixiert. Inspektionen werden nach Art und Umfang regelmäßig durchgeführt. Sämtliche Inspektionen werden von einer Person vor Ort durchgeführt. Reparaturen werden zeitnah umgesetzt.
5	Es gibt ein Verkehrssicherheitskonzept. Zuständigkeiten und Verantwortungen sind geklärt und schriftlich fixiert. Inspektionen werden unregelmäßig durchgeführt. Sämtliche Inspektionen werden von einer Person vor Ort durchgeführt. Reparaturen werden überwiegend zeitnah umgesetzt.
0	Es gibt kein Verkehrssicherheitskonzept.

Hauptkriteriengruppe	Standort-Qualität
Kriteriengruppe	6.1 Erreichbarkeit
Kriterium	6.1.1 Fußgänger und Fahrrad

Relevante Lebensphase	Bewertungsmethode	Nachweis Verantwortung	Nachweis Zeitpunkt	Bedeutungszahl	Anteil am Gesamtergebnis
gesamter Lebenszyklus	Qualitätsstufen	Bauherr	Übergabe und Nutzung	2	1,67 %

Inhalt und Zielsetzung	Für eine langfristige Nutzung der Sportfreianlage spielt eine gute Erreichbarkeit eine entscheidende Rolle. Neben der Entfernung der Sportanlage zum Wohnort, zur Arbeitsstätte oder zur Schule ist auch die Anbindung mit Fuß- und Radwegen wichtig. WETTERICH et al. bestätigen, dass „der Bedarf an dezentralen wohnungsnahen Sportanlagen im Quartier/Stadtteil“ zunimmt.
Beschreibung	Indikatoren für eine gute Anbindung der Sportfreianlage für Fußgänger und Fahrradfahrer ergeben sich aus: <u>1. Bestehende Infrastruktur / Anbindung</u> Um Nutzer und Besucher von Sportfreianlagen zu motivieren mit dem Fahrrad bzw. zu Fuß zur Sportanlage zu kommen, ist es wichtig, dass die Erschließung der Sportfreianlage für Fußgänger und Radfahrer freundlich ist. Rad- und Fußwege sollten mindestens die Anforderungen an die Breite der Radverkehrsanlagen gemäß dem Regelwerk FGSV ERA erfüllen. <u>2. Wohnortnaher Standort</u> Ein weiterer Anreiz zur Nutzung des Fahrrades bzw. für einen Fußweg ergibt sich aus der Distanz, die vom Wohnort oder von der Arbeitsstätte bis zur Sportanlage zu überwinden ist. Es kann angenommen werden, dass geringe Distanzen eher zur Nutzung des Fahrrades bzw. des Fußweges einladen.
Bewertung	qualitative Bewertung
Methode / Beschreibung der Methode	Die Bewertung erfolgt mittels Qualitätsstufen: <ol style="list-style-type: none"> 1. Bestehende Infrastruktur / Anbindung 2. Wohnungsnaher Standort 3. Nähe zu Schulen
Dokumente, Normen und Richtlinien	FGSV (2010): ERA Empfehlung für Radverkehrsanlagen
Fachinformationen und Anwendungshilfen	WETTERICH et al. (2009): Projektbeirat „Grundlagen zur Weiterentwicklung von Sportanlagen“ Hrsg.: Bundesinstitut für Sportwissenschaften. August 2009, Bonn. RICHTZAHLEN FÜR DEN STELLPLATZBEDARF (NRW) Anlage zu Nr. 51.11 VV BauO NRW in Ergänzung des § 51 Abs. 1 BauO NRW http://www.hs-owl.de/fb3/fileadmin/stephan_rainer/Gesetze_Verordnungen/BauO-NRW_VV_Stellplatzrichtzahlen.pdf
Wechselwirkungen zu weiteren Kriterien	3.2.4 Fahrradkomfort 6.1.2 ÖPNV und MIV
Für die Bewertung erforderliche	B-Plan: Lage Sportanlage, Wohnbebauung Radwegkarte

Unterlagen

ANFORDERUNGSNIVEAU

Z: 100	Die Summe der Bewertungspunkte der Teilkriterien ergibt 100.
90	Die Summe der Bewertungspunkte der Teilkriterien ist zwischen 90 und < 100.
80	Die Summe der Bewertungspunkte der Teilkriterien ist zwischen 80 und < 90.
70	Die Summe der Bewertungspunkte der Teilkriterien ist zwischen 70 und < 80.
60	Die Summe der Bewertungspunkte der Teilkriterien ist zwischen 60 und < 70.
R: 50	Die Summe der Bewertungspunkte der Teilkriterien ist zwischen 50 und < 60.
40	Die Summe der Bewertungspunkte der Teilkriterien ist zwischen 40 und < 50.
30	Die Summe der Bewertungspunkte der Teilkriterien ist zwischen 30 und < 40.
20	Die Summe der Bewertungspunkte der Teilkriterien ist zwischen 20 und < 30.
G: 10	Die Summe der Bewertungspunkte der Teilkriterien ist zwischen 10 und < 20.
0	Die Summe der Bewertungspunkte der Teilkriterien ist kleiner 10.

1. BESTEHENDE INFRASTRUKTUR

PKT	QUALITÄTSSTUFEN
50	Fuß- und Radwege die zur Sportanlage führen sind breiter, als die Mindestanforderungen nach FGSV ERA verlangen. Die Fuß- und Radwege können insbesondere von Kindern und Jugendlichen gefahrlos genutzt werden (z.B. durch getrennte Fahrbahnen, Querungshilfen etc.).
30	Fuß- und Radwege die zur Sportanlage führen sind breiter, als die Mindestanforderungen nach FGSV ERA verlangen.
10	Mindestbreite der Fuß- und Radwege nach FGSV ERA ist eingehalten.
0	Es gibt keine Fuß- und Radwege.

2. WOHNORTNAHER STANDORT

PKT	QUALITÄTSSTUFEN
50	Sportanlage ist < 2 km vom nächsten Wohngebiet entfernt.
30	Sportanlage ist > 2 km und < 5 km vom nächsten Wohngebiet entfernt.
10	Sportanlage ist > 5 km und < 10 km vom nächsten Wohngebiet entfernt.
0	Sportanlage ist mehr als 10 km vom nächsten Wohngebiet entfernt.

Hauptkriteriengruppe	Standort-Qualität
Kriteriengruppe	6.1 Erreichbarkeit
Kriterium	6.1.2 ÖPNV und MIV

Relevante Lebensphase	Bewertungsmethode	Nachweis Verantwortung	Nachweis Zeitpunkt	Bedeutungszahl	Anteil am Gesamtergebnis
gesamter Lebenszyklus	Qualitätsstufen	Bauherr	Übergabe und Nutzung	2	1,67 %

Inhalt und Zielsetzung

Ein kleinräumiges Angebot des öffentlichen Personennahverkehrs ist wichtig. Hierbei ist die Vernetzung von Bus, Tram, S-Bahn etc. von Bedeutung. Darüber hinaus ist ein Konzept für den motorisierten Individualverkehr zu erstellen, dass die Bedürfnisse der Nutzer und Anwohner berücksichtigt.

Beschreibung

Öffentlicher Personennahverkehr (ÖPNV)

Die Bewertung der Verkehrsanbindung berücksichtigt mehrere Punkte. Einerseits wird damit die Erreichbarkeit der Sportanlage für Nutzer und Besucher beschrieben, andererseits wird die Anbindung an das Umfeld ausgedrückt (Anbindung zum Standort hin / weg). Kurze Wegstrecken bzw. geringe Fahrzeiten sind anzustreben.

Motorisierter Individualverkehr (MIV)

Aus ökonomischer und ökologischer Sicht ist die Anreise per Rad, zu Fuß oder mit dem ÖPNV zu fördern. Trotzdem ist anzunehmen, dass Nutzer und Besucher teilweise mit dem eigenen PKW o.ä. anreisen. In Ergänzung zu § 51 Abs. 1 BauO NRW wird als Richtzahl für den Stellplatzbedarf in NRW 1 Stellplatz je 250 m² Sportfläche und zusätzlich ein Stellplatz je 10 – 15 Besucherplätze gefordert. Unberücksichtigt bleibt der tatsächliche Bedarf. In Abstimmung mit den Nutzern und anderen Beteiligten ist ein Konzept zu entwickeln, welches den tatsächlichen Bedarf ermittelt und die Anzahl an Stellplätzen im Sinne eines geringen Ressourcenverbrauchs von Baustoffen und der Flächeninanspruchnahme auf das Notwendige reduziert.

Bewertung

qualitative Bewertung

Methode / Beschreibung der Methode

Für die Bewertung der Verkehrsanbindung sind folgende Teilkriterien anzuwenden:

1. Erreichbarkeit der nächstgelegenen Haltestelle des ÖPNVs

Die Bewertung der Erreichbarkeit erfolgt über die Messung der tatsächlichen Wegstrecken in durchschnittlichen Gehminuten. Dabei ist eine mittlere Laufgeschwindigkeit von ca. 5 km/h anzusetzen. Das entspricht dem moderaten Tempo für einen durchschnittlichen Erwachsenen.

2. Linien des ÖPNVs

Die Bewertung der Linien des ÖPNVs richtet sich an die Anbindung mittels verschiedener Linien in verschiedene Richtungen. Positiv bewertet wird hier ein breites Einzugsgebiet.

3. Taktfrequenz

Die Bewertung der Taktfrequenz fällt umso besser aus, je häufiger ein öffentliches Verkehrsmittel während der Hauptnutzungszeit der Sportfreianlage fährt.

4. Motorisierter Individualverkehr

	Es ist ein Verkehrskonzept für den Motorisierten Individualverkehr zu entwickeln.
Wechselwirkungen zu weiteren Kriterien	3.2.4 Fahrradkomfort 6.1.1 Fußgänger und Fahrrad
Für die Bewertung erforderliche Unterlagen	ÖPNV-Fahrplan Karten Auflistung der Entfernungen der Sportfreianlage zu den vorhandenen ÖPNV mit Auszug aus der Stadtkarte, aus der die Haltestellen ersichtlich sind Auszug aus den Fahrplänen.
Hinweise und Bewertung	Für die Bewertung ist die nächstgelegenen Haltestelle bzw. die kürzeste Entfernung (bei mehreren Haltestellen) maßgebend. Bewertungspunkte werden entsprechend abgelesen. Je kürzer der Weg desto besser die Bewertung (desto mehr Bewertungspunkte). Alternativ können Maße anhand von aktuellen Karten (Maßstab mindestens 1: 7500) entnommen werden.

ANFORDERUNGSNIVEAU

Z: 100	Die Summe der Bewertungspunkte der Teilkriterien ergibt 100.
90	Die Summe der Bewertungspunkte der Teilkriterien ist zwischen 90 und < 100.
80	Die Summe der Bewertungspunkte der Teilkriterien ist zwischen 80 und < 90.
70	Die Summe der Bewertungspunkte der Teilkriterien ist zwischen 70 und < 80.
60	Die Summe der Bewertungspunkte der Teilkriterien ist zwischen 60 und < 70.
R: 50	Die Summe der Bewertungspunkte der Teilkriterien ist zwischen 50 und < 60.
40	Die Summe der Bewertungspunkte der Teilkriterien ist zwischen 40 und < 50.
30	Die Summe der Bewertungspunkte der Teilkriterien ist zwischen 30 und < 40.
20	Die Summe der Bewertungspunkte der Teilkriterien ist zwischen 20 und < 30.
G: 10	Die Summe der Bewertungspunkte der Teilkriterien ist zwischen 10 und < 20.
0	Die Summe der Bewertungspunkte der Teilkriterien ist kleiner 10.

1. ERREICHBARKEIT DER NÄCHSTGELEGENEN HALTESTELLE DES ÖFFENTLICHEN PERSONENNAHVERKEHRS

PKT	QUALITÄTSSTUFEN
20	≤ 85 m bzw. ≈ 1 min.
15	150 m bzw. ≈ 1,75 min.
10	220 m bzw. ≈ 2,75 min.
5	285 m bzw. ≈ 3,5 min.
0	> 285 m bzw. > ≈ 3,5 min.

2. ÖPNV-LINIEN IN VERSCHIEDENE RICHTUNGEN

PKT	QUALITÄTSSTUFEN
20	Es halten zwei ÖPNV-Linien an der Haltestelle in verschiedene Richtungen.
10	Es hält eine ÖPNV-Linie an der Haltestelle.
0	Keine ÖPNV-Haltestelle.

3. TAKTFREQUENZ

PKT	QUALITÄTSSTUFEN
20	Es bestehen mindestens vier Verbindungen pro Stunde in den Hauptnutzungszeiten der Sportfreianlage.
10	Es besteht zwei Verbindungen pro Stunde in den Hauptnutzungszeiten der Sportfreianlage.
0	Es besteht weniger als eine Verbindung pro Stunde in den Haupttrainings- bzw. Spielzeiten der Sportfreianlage.

4. VERKEHRSKONZEPT MIV

PKT	QUALITÄTSSTUFEN
40	Es gibt ein Verkehrskonzept, welches in Abstimmung mit sämtlichen Beteiligten anhand des Bedarfs unter Berücksichtigung der Ressourcenschonung und der Flächeninanspruchnahme entwickelt wurde. Zusätzlich sind Ladestationen für Elektromobilität eingeplant/vorhanden.
25	Es gibt ein Verkehrskonzept, welches anhand des Bedarfs unter Berücksichtigung der Ressourcenschonung und der Flächeninanspruchnahme entwickelt wurde. Eine Abstimmung mit Beteiligten (z.B. Anwohnern und Nutzern) ist nicht durchgeführt worden.
10	Es gibt ein Verkehrskonzept, welches einen Mindestbedarf an möglichen Parkraum berücksichtigt. Eine Abstimmung mit Beteiligten (z.B. Anwohnern und Nutzern) ist nicht durchgeführt worden.
0	Es gibt kein Verkehrskonzept.

Hauptkriteriengruppe	Standort-Qualität
Kriteriengruppe	6.2 Einflüsse in die Umgebung
Kriterium	6.2.1 Lärmemissionen von der Sportfreianlage

Relevante Lebensphase	Bewertungsmethode	Nachweis Verantwortung	Nachweis Zeitpunkt	Bedeutungszahl	Anteil am Gesamtergebnis
Nutzung	Qualitätsstufen	Bauherr/Planer	Übergabe und Nutzung	1	0,83 %

Inhalt und Zielsetzung

Die von einer Sportfreianlage ausgehende Lärmbeeinträchtigung auf die Umgebung ist zu reduzieren. Im Vordergrund steht die Verhinderung nachteiliger Wirkungen von Lärm für die umliegenden Anwohner.

Beschreibung

Lärmbeeinträchtigung

Zur Gewährleistung eines hohen Gesundheits- und Umweltschutzniveaus und zum Schutz der Umgebung vor Lärm sind entsprechende Maßnahmen zu ergreifen. Gemäß dem Umweltbundesamt können Gesundheitsgefährdungen ab einem Beurteilungspegel von 65 dB(A) nicht ausgeschlossen werden. Zudem bestätigen MEINEN et al. (2016), dass Immobilien in der näheren Umgebung von Sportfreianlagen einen geringeren Wert aufgrund von Ruhestörungen haben. Aus diesem Grund sind Lärmemissionen in die bebaute Umgebung zu reduzieren. Mittels rechnerischer Nachweise oder Messungen vor Ort ist der Nachweis zu führen, dass die im Bundesimmissionsschutzgesetz formulierten Ziele erreicht und die in der Sportanlagenlärmschutzverordnung festgelegten Immissionsrichtwerte nicht überschritten werden.

In Anlehnung an die Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm (TA Lärm) kann eine Verbesserung über ein sog. Irrelevanzkriterium und den Einwirkungsbereich erfolgen. Die 18. BImSchV kennt kein Irrelevanzkriterium, sodass lediglich hilfsweise auf die Definition der für gewerbliche Geräuschemissionen heranzuziehenden TA Lärm zurückgegriffen werden kann.

Nach Nr. 3.2.1 der TA Lärm ist der von einer Anlage verursachte Immissionsbeitrag als nicht relevant anzusehen, wenn die von der zu beurteilenden Anlage ausgehende Zusatzbelastung die Immissionsrichtwerte am maßgeblichen Immissionsort um mindestens 6 dB(A) unterschreitet.

Nach Nr. 2.2 der TA Lärm liegen Flächen, auf denen der von der Anlage verursachte Beurteilungspegel den Immissionsrichtwert um mindestens 10 dB(A) unterschreitet, nicht mehr im Einwirkungsbereich einer Anlage.

Bewertung

Qualitative Bewertung

Methode / Beschreibung der Methode

Lärmbeeinträchtigung

Mittels Qualitätsstufen werden die Notwendigkeit und ggf. die Umsetzung von Maßnahmen zur Minderung der Lärmbeeinträchtigung der Umgebung bewertet.

Dokumente, Normen und Richtlinien

Richtlinie 2002/49/EG des europäischen Parlaments und des Rates über die Bewertung und Bekämpfung von Umgebungslärm
http://www.bmub.bund.de/fileadmin/bmu-import/files/pdfs/allgemein/application/pdf/rl_umgebungslaerm.pdf (2016-5-19)

Bundesimmissionsschutzgesetz BImSchG <https://www.gesetze-im-internet.de/bundesrecht/bimSchG/gesamt.pdf> (2016-05-16)

Fachinformationen und Anwendungshilfen	SCHLESIGER, G. (2011): Sportplätze – Sportfreianlagen: Planung – Bau – Ausstattung – Pflege. BISP (Hrsg.), Bonn.
Wechselwirkungen zu weiteren Kriterien	5.2.1 Baustelle 6.1.1 Fußgänger und Radfahrer 6.1.2 ÖPNV und MIV
Für die Bewertung erforderliche Unterlagen	Lärmmessungen Lärberechnung nach VDI 3770 „Emissionskennwerte von Schallquellen – Sport- und Freizeitanlage“.

ANFORDERUNGSNIVEAU

Z: 100	Die Summe der Bewertungspunkte der Teilkriterien ergibt 100.
90	Die Summe der Bewertungspunkte der Teilkriterien ist zwischen 90 und < 100.
80	Die Summe der Bewertungspunkte der Teilkriterien ist zwischen 80 und < 90.
70	Die Summe der Bewertungspunkte der Teilkriterien ist zwischen 70 und < 80.
60	Die Summe der Bewertungspunkte der Teilkriterien ist zwischen 60 und < 70.
R: 50	Die Summe der Bewertungspunkte der Teilkriterien ist zwischen 50 und < 60.
40	Die Summe der Bewertungspunkte der Teilkriterien ist zwischen 40 und < 50.
30	Die Summe der Bewertungspunkte der Teilkriterien ist zwischen 30 und < 40.
20	Die Summe der Bewertungspunkte der Teilkriterien ist zwischen 20 und < 30.
G: 10	Die Summe der Bewertungspunkte der Teilkriterien ist zwischen 10 und < 20.
0	Die Summe der Bewertungspunkte der Teilkriterien ist kleiner 10.

SCHALLPEGEL AM IMMISSIONSORT (ORT, WO DAS GERÄUSCH WIRKT)

	QUALITÄTSSTUFEN
100	Senkung der Lärmemissionen: Unterschreitung der Immissionsrichtwerte der 18. BImSchV um mindestens 10 dB(A) am Immissionsort.
50	Senkung der Lärmemissionen: Eine Unterschreitung der Immissionsrichtwerte der 18. BImSchV um mindestens 6 dB(A) ist vorgesehen am Immissionsort.
10	Einhaltung der Immissionsrichtwerte der 18. BImSchV.
0	Überschreitung der Immissionsrichtwerte der 18. BImSchV.

Hauptkriteriengruppe	Standort-Qualität
Kriteriengruppe	6.2 Einflüsse aus der Umgebung
Kriterium	6.2.2 Einbindung in die Umgebung

Relevante Lebensphase	Bewertungsmethode	Nachweis Verantwortung	Nachweis Zeitpunkt	Bedeutungszahl	Anteil am Gesamtergebnis
Errichtung	Qualitätsstufen	Planer	Ausschreibung und Vergabe	1	0,83 %

Inhalt und Zielsetzung

Ein Standort sollte nicht unabhängig von seinem Umfeld bzw. den Nutzungen bewertet werden. Die Personen, die sich auf der Sportfreianlage aufhalten, bleiben häufig nicht autark, sondern beziehen die Potenziale des Umfeldes mit ein. Vielfältige Sportangebote im näheren Umfeld einer Sportfreianlage tragen wesentlich zur Standortqualität bei.

1. Weitere Sport- und Freizeiteinrichtungen

Weitere Sport- und Freizeiteinrichtungen in der Umgebung können das Nutzungsangebot der Sportfreianlage erweitern. Hierdurch wird die Nutzungsvielfalt an möglichen Sport- und Bewegungsarten erhöht. Denkbar sind insbesondere überdachte Sportangebote als zusätzlicher Witterungsschutz.

2. Grün- und Freianlagen

Parkanlagen, Plätze, Naherholungsgebiete und Gewässer dienen nicht unmittelbar dem Sportzweck. Gut gestaltete Grün- und Freianlagen können die Attraktivität der Umgebung und somit auch der Sportfreianlage steigern.

Beschreibung

1. Weitere Sport- und Freizeiteinrichtungen

Die Ergänzung einer Sportfreianlage um weitere Angebote wird positiv bewertet. Weitere Angebote können sich z.B. aus den Bereichen des Freizeit- und Gesundheitssports und der Trendsportarten ergeben. Untersuchungen (vgl. WETTERICH et al. 2009) zeigen, dass insbesondere das Bedürfnis nach gesundheitsorientierten Sportformen mit hoher Wahrscheinlichkeit weiter zunehmen wird. Ebenso gibt es immer wieder verschiedene Trends im Sport und Bewegungsbereich – z.B. Skateanlagen, Dirtbikeanlage, Slackline etc.

2. Grün- und Freianlagen

Die Einbindung einer Sportfreianlage in ein Grün- und Freiraumkonzept kann die Attraktivität der Anlage und somit auch die Nutzungsintensität erhöhen. Zudem bieten umgebende Grün- und Freianlagen das Potenzial, dass Nutzer sich vor oder nach der Sportaktivität hier aufhalten können. Dies kann insbesondere bei Teamsportarten zur Förderung und Festigung von sozialen Kontakten beitragen.

Bewertung

Qualitative Bewertung

Methode / Beschreibung der Methode

Die Teilkriterien werden mit Qualitätsstufen bewertet.

1. Andere Sport- und Freizeiteinrichtungen

Positiv bewertet wird bei diesem Indikator zunächst die räumliche Nähe einer weiteren Sportanlage/-fläche, da diese prinzipiell eine Erweiterung des Nutzungsangebotes darstellt und somit eine breitere Nutzergruppe anspricht. Auch Möglichkeiten zum Witterungsschutz werden positiv bewertet, da hierdurch witterungsunabhängiger Nutzungen angeboten werden können

2. Grün- und Freianlagen

Die Einbindung in ein Grün- oder Freianlagenkonzept wird positiv bewertet, da diese eine optimale Ergänzung zum Aufenthalt außerhalb der Sportaktivität bieten.

Fachinformationen und Anwendungshilfen	<p>KEMPKES, H. (2015): Standortgebundene funktionellen Trainingsanlagen im Freien – Möglichkeiten und Grenzen. Bachelorarbeit an der Hochschule Osnabrück, Bachelor Ingenieurwesen im Landschaftsbau.</p> <p>OTT, P. (2013): Neue Möglichkeiten zur baulichen Anpassung von Sportanlagen an eine veränderte Sportnachfrage. In: Sport braucht Räume – modern, bedarfsgerecht, funktional. Stuttgart, SpOrt Stuttgart.</p> <p>WETTERICH, J., ECKL, S., SCHABERT, W. (2009): Grundlagen zur Weiterentwicklung von Sportanlagen. Hrsg.: Bundesinstitut für Sportwissenschaften, Sportverlag Strauß, Köln.</p>
Wechselwirkungen zu weiteren Kriterien	<p>2.2.1 Wertentwicklungsplanung</p> <p>3.1.1 Aufenthaltsqualität in den Ergänzungsflächen</p> <p>3.2.1 Anpassungs- und Umnutzungsfähigkeit</p>

ANFORDERUNGSNIVEAU

Z: 100	Die Summe der Bewertungspunkte der Teilkriterien ergibt 100.
90	Die Summe der Bewertungspunkte der Teilkriterien ist zwischen 90 und < 100.
80	Die Summe der Bewertungspunkte der Teilkriterien ist zwischen 80 und < 90.
70	Die Summe der Bewertungspunkte der Teilkriterien ist zwischen 70 und < 80.
60	Die Summe der Bewertungspunkte der Teilkriterien ist zwischen 60 und < 70.
R: 50	Die Summe der Bewertungspunkte der Teilkriterien ist zwischen 50 und < 60.
40	Die Summe der Bewertungspunkte der Teilkriterien ist zwischen 40 und < 50.
30	Die Summe der Bewertungspunkte der Teilkriterien ist zwischen 30 und < 40.
20	Die Summe der Bewertungspunkte der Teilkriterien ist zwischen 20 und < 30.
G: 10	Die Summe der Bewertungspunkte der Teilkriterien ist zwischen 10 und < 20.
0	Die Summe der Bewertungspunkte der Teilkriterien ist kleiner 10.

Für die Bewertung erforderliche Unterlagen	<p>Nachweise für die Erfüllung aller Teilkriterien:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Auflistung der Entfernungen zu den nutzungsrelevanten Einrichtungen • Auszug aus der Stadtkarte, aus der die jeweiligen Standorte der Einrichtungen ersichtlich sind • Routenplaner, Straßenkarten • Geoinformationssysteme • ggf. Standortanalyse
---	--

1. ANDERE SPORT- UND FREIZEITEINRICHTUNGEN

PKT	QUALITÄTSSTUFEN
60	In max. 500 m Entfernung befinden sich weiterer Sport- oder Freizeiteinrichtungen, die überdacht sind.
45	In max. 500 m Entfernung befinden sich weiterer Sport- oder Freizeiteinrichtungen, die nicht überdacht sind.
30	In max. 1000 m Entfernung befinden sich weitere Sport- oder Freizeiteinrichtungen, die überdacht sind.
15	In max. 1000 m Entfernung befinden sich weitere Sport- oder Freizeiteinrichtungen, die nicht überdacht sind.
5	Die nächste Sportanlage ist > 1000 m entfernt.
0	Es gibt keine weiteren Sportangebote in unmittelbarer Nähe.

2. PARK- UND FREIANLAGEN

PKT	QUALITÄTSSTUFEN
40	Die Sportanlage ist in ein Grün- und Freianlagen-Konzept eingebunden. Diese Freianlagen können auch außerhalb der Sportaktivitätszeiten als Aufenthaltsräume genutzt werden.
35	In max. 500 m Entfernung befinden sich öffentliche Grün- oder Freianlagen, die außerhalb der Sportaktivitätszeiten als Aufenthaltsräume genutzt werden können.
10	In max. 1000 m Entfernung befinden sich öffentliche Grün- oder Freianlagen, die außerhalb der Sportaktivitätszeiten als Aufenthaltsräume genutzt werden können.
0	Keine öffentlichen Frei- oder Grünräume liegen in unmittelbarer Umgebung (> 1000 m)