



Bundesinstitut
für Sportwissenschaft



Wir helfen
dem Sport

Jutta Katthage

Nachhaltige und sichere Sport- freianlagen



Jutta Katthage

Nachhaltige und sichere Sportfreianlagen

Sonderpublikation des Bundesinstituts für Sportwissenschaft

Impressum

Herausgeber

Bundesinstitut für Sportwissenschaft
Graurheindorfer Straße 198 · 53117 Bonn
info@bisp.de
www.bisp.de

Ansprechpartner

Jutta Katthage
Graurheindorfer Str. 198
53117 Bonn
jutta.katthage@bisp.de
Tel.: +49 228 99 640 9026
Fax: +49 228 99 640 9008

Stand

2022

Katthage, Jutta

Nachhaltige und sichere Sportfreianlagen (überarbeitete Neuauflage)
ISBN 978-3-96523-077-4

Druck

Hausdruckerei des Statistischen Bundesamtes

Gestaltung

Elke Hillenbach

Bildnachweis

Jutta Katthage, Bundesinstitut für Sportwissenschaft

Nachdruck, auch auszugsweise, nur mit schriftlicher Genehmigung
des Herausgebers

Bibliografische Information der Deutschen Nationalbibliothek

Die Deutsche Nationalbibliothek verzeichnet diese Publikation
in der Deutschen Nationalbibliografie; detaillierte bibliografische
Daten sind im Internet über „<http://dnb.d-nb.de>“ abrufbar.

Inhaltsverzeichnis

| | | |
|----------|--|-----------------|
| 1 | Planung und Bau von nachhaltigen Sportfreianlagen | 5 |
| 1.1 | Das Bewertungssystem <i>Nachhaltige Sportfreianlage</i> | 6 |
| 1.2 | Gewichtung der Qualitäten im Bewertungssystem | 9 |
| 1.3 | Baustoff-Bewertungskatalog | 10 |
| 1.4 | Standardplanung | 12 |
| 1.5 | Transfer der Forschungsergebnisse in die Praxis | 13 |
| 2 | Sicherheitsmanagement im Rahmen der Instandhaltung für sichere Sportfreianlagen | 15 |
| 2.1 | Organisation der Inspektion und Dokumentation | 17 |
| 2.2 | Inspektionsarten und Zuständigkeiten | 18 |
| 2.2.1 | Sicht- und Funktionsprüfung | 19 |
| 2.2.2 | Jahreshauptinspektion | 19 |
| 2.2.3 | Standfestigkeitsprüfungen von Sportgeräten und Ingenieur-Bauwerken | 20 |
| | Literaturverzeichnis | 30 |

1 Planung und Bau von nachhaltigen Sportfreianlagen¹

„Sportplätze sind ein wichtiger Bestandteil der städtebaulichen und regionalen Infrastruktur der Länder und Kommunen“ (DIN 18035-1:2018-09). Sie dienen dem Sport, der Freizeit und der Erholung. Sie erfüllen demnach die sozialen und kulturellen Bedürfnisse der Bevölkerung.

Sportfreianlagen haben in der Regel einen hohen Flächenverbrauch. Jedoch bestätigen die *11 Thesen zur Weiterentwicklung von Sportanlagen* (Bundesinstitut für Sportwissenschaft, 2018), dass „der Bedarf an dezentralen wohnungsnahen Sportanlagen im Quartier/Stadtteil“ zunimmt. Für Kinder, Jugendliche und ältere Menschen ist eine einfache Erreichbarkeit bedeutsam. Hingegen konstatieren Meinen et al. (2016), dass Immobilien in der näheren Umgebung von Sportfreianlagen einen geringeren Wert, z. B. aufgrund von Ruhestörungen, haben. Der Widerspruch zwischen dem Bedarf an wohnungsnahen Sportfreianlagen und Lärmemissionen in die Umgebung sollte im Einzelfall unter Beteiligung der Betroffenen, z. B. von Sportaktiven, Anwohnenden, Betreibenden, abgewogen werden.

Das Bewertungssystem zu *Nachhaltigen Sportfreianlagen* kann hierbei und bei weiteren Planungsfragen unterstützen. Dieses System bietet eine Handlungsempfehlung für Entscheidende im Sportfreianlagenbereich und ist nicht als Schablone zu verstehen. Die Besonderheiten jeder einzelnen Sportfreianlage sind individuell herauszuarbeiten und Abwägungen zwischen verschiedenen Interessen zu finden. Dadurch fördert das Bewertungssystem den Ansatz einen Prozess zunächst zu durchdenken, bevor er gestartet wird.

Im Ergebnis kann eine Sportfreianlage anhand von Kriterien und Punkten in eine Zertifizierungsrubrik Gold, Silber oder Bronze einsortiert werden (Abb. 1).

¹ Das Projekt „Nachhaltigkeit von Sportfreianlagen“, wurde mit Mitteln der Forschungsinitiative Zukunft Bau des Bundesinstituts für Bau-, Stadt- und Raumforschung gefördert (Aktenzeichen: SWD-10.08.18.7-14.28). Quelle soweit nicht anders angegeben: Katthage/Thieme-Hack 2017.

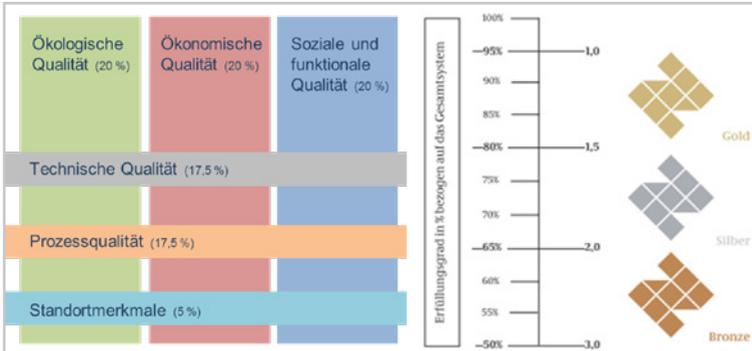


Abb.1: Qualitäten für Nachhaltige Sportfreianlagen in Kombination mit den Zertifizierungsrubriken nach BNB (Quelle: verändert nach BNB, 2012)

Hierbei ist es nicht erforderlich, dass alle Kriterien 100 % erreichen. Vielmehr ist ein Abwägungsprozess zwischen verschiedenen Kriterien zu treffen. Dadurch sind bereits in der Planungsphase Optimierungen bezüglich des Lebenszyklus voranzutreiben, so dass neben Kosteneinsparungen auch natürliche Ressourcen geschont und hohe Flächenverbräuche verringert werden. Zum Erreichen des Zertifikats Bronze werden mindestens 50 % der Gesamtpunkte benötigt, für Silber mindestens 65 % und für Gold mindestens 80 %.

1.1 Das Bewertungssystem Nachhaltige Sportfreianlage

Das Bewertungssystem *Nachhaltige Sportfreianlage* besteht insgesamt aus drei Teilbereichen. Diese sind: Kriterien-Steckbriefe, Baustoff-Bewertungskatalog und Standardplanung. Die Kriterien-Steckbriefe definieren in sechs Qualitäten die Anforderungen an die Nachhaltigkeit von Sportfreianlagen (Tab. 1).

Diese teilen sich wie folgt auf:

- 7 Kriterien-Steckbriefe der ökologischen Qualität,
- 4 Kriterien-Steckbriefe der ökonomischen Qualität,
- 7 Kriterien-Steckbriefe der sozial-funktionalen Qualität,
- 6 Kriterien-Steckbriefe der technischen Qualität,
- 7 Kriterien-Steckbriefe der Prozess-Qualität und
- 4 Kriterien-Steckbriefe der Standort-Qualität.

Tab. 1: Überblick zu den Kriterien des Bewertungssystems *Nachhaltige Sportfreianlage* (Katthage/Thieme-Hack, 2017)

| | Kriterien-Gruppen/Kriterium | Gewichtung | Anteil der Kriterien am Bewertungssystem | |
|--|---|-------------------------|--|-------|
| Ökologie | Wirkung auf die Umwelt | | | |
| | Ökologische Wirkung | 2 | 2,22 % | |
| | Risiken für die lokale Umwelt | 3 | 3,33 % | |
| | Vegetation | 3 | 3,33 % | |
| | Biologische Vielfalt und Vernetzung | 1 | 1,11 % | |
| | Ressourceninanspruchnahme | | | |
| | Wasser – Bedarf und Entwässerung | 3 | 3,33 % | |
| | Boden | 3 | 3,33 % | |
| | Beleuchtung | 3 | 3,33 % | |
| | Ökonomie | Lebenszykluskosten | | |
| Kosten von Sportfreianlagen im Lebenszyklus | | 3 | 8,57 % | |
| Flächeneffizienz – Kosten pro Spielstunde | | 2 | 5,71 % | |
| Werterhalt und -entwicklung | | | | |
| Finanzierungsoptionen in der Herstellungs- und Nutzungsphase | | 1 | 2,86 % | |
| Wertentwicklungsplanung | | 1 | 2,86 % | |
| Sozial-funktional | Gesundheit, Behaglichkeit und Nutzerzufriedenheit | | | |
| | Anhaltspunkt zur weiteren Bearbeitung, | 2 | 4,00 % | |
| | Vandalismusprävention | 1 | 2,00 % | |
| | Sicherheit | 1 | 2,00 % | |
| | Funktionalität | | | |
| | Anpassungs- und Umnutzungsfähigkeit | 2 | 4,00 % | |
| | Öffentliche Zugänglichkeit | 2 | 4,00 % | |
| | Barrierefreiheit und Orientierung | 1 | 2,00 % | |
| | Fahrradkomfort | 1 | 2,00 % | |
| | Technik | Baustoffe und Bauweisen | | |
| Nachhaltige Baustoffe und Bauweisen | | 3 | 3,28 % | |
| Abfall – End of life: Rückbau, Trennung und Verwertung | | 2 | 2,19 % | |
| Abfall – Verwertung und Entsorgung in der Nutzungsphase | | 2 | 2,19 % | |
| Technische Ausführung | | | | |
| Pflege und Instandhaltung | | 3 | 3,28 % | |
| Energieverbrauch bei der Instandhaltung | | 3 | 3,28 % | |
| Sportfunktion und Nutzung | | 3 | 3,28 % | |
| Qualität der Planung | | | | |
| Bestandsaufnahme und Projektvorbereitung | | 2 | 2,33 % | |
| Prozess | Integrative Planung | 2 | 2,33 % | |
| | Variantenvergleiche in der Objektplanung | 2 | 2,33 % | |
| | Ausschreibung und Vergabe | 2 | 2,33 % | |
| | Qualität der Bauausführung | | | |
| | Baustelle | 2 | 2,33 % | |
| | Qualitätskontrolle im Bauprozess | 2 | 2,33 % | |
| | Qualität der Bewirtschaftung | | | |
| | Bewirtschaftungsqualität von Sportfreianlagen | 3 | 3,50 % | |
| | Standort | Erreichbarkeit | | |
| | | Fußgänger und Fahrrad | 2 | 1,67% |
| ÖPNV und MIV | | 2 | 1,67% | |
| Einflüsse in die Umgebung | | | | |
| Emissionen von der Sportfreianlage | | 1 | 0,83% | |
| Einbindung in die Umgebung | | 1 | 0,83% | |

Die Kriterien der *ökologischen Qualität* befassen sich mit der Wirkung auf die globale und lokale Umwelt sowie mit der Ressourcenanspruchnahme. Beim Erstgenannten wird ein hoher Anteil an Grün- und Vegetationsflächen sowie an Bäumen als gut bewertet, da sich dies u. a. positiv auf die CO₂-Bindung auswirkt. Zur Auswahl von standortgeeigneten Bäumen wird im Bewertungssystem eine Baumliste angeboten. Ferner werden potenzielle Umwelt- und Gesundheitsrisiken der verschiedenen Sportböden bewertet. Beim Zweitgenannten steht die Reduzierung des Ressourcenverbrauchs von Boden, Wasser und Energie im Vordergrund.

Die *ökonomische Qualität* besteht zum einem aus einer Berechnung zu den Lebenszykluskosten der Sportfreianlagen. Zum anderen werden die Kosten pro Spielstunde ermittelt, um die Flächeneffizienz zu ermitteln. Diese Kriterien sind wichtige ökonomische Gesichtspunkte, die auch bei der Auswahl eines 'nachhaltigen Sportbodens' unterstützen. Bei der Werterhaltung und Wertentwicklung werden Finanzierungsoptionen in der Herstellungs- und Nutzungsphase betrachtet und eine Wertentwicklungsplanung gefördert.

Die *soziokulturelle und funktionale Qualität* hat zwei Schwerpunkte:

- 1) Gesundheit, Behaglichkeit und Nutzerfreundlichkeit sowie
- 2) Funktionalität.

Das Kriterium zur Aufenthaltsqualität in den Ergänzungsflächen befasst sich sowohl mit den Erholungs- und Aufenthaltsangeboten und den zusätzlichen Sportangeboten als auch mit den Lager- und Aufbewahrungsflächen für Sport- und Instandhaltungsgeräte. Die Kriterien zur Vandalismusprävention und Sicherheit können sich kontrovers zum Kriterium der öffentlichen Zugänglichkeit verhalten. Hier sind individuelle Lösungen zu schaffen. Das Kriterium Anpassungs- und Umnutzungsfähigkeit berücksichtigt die Optionen der Sportflächennutzung für weitere Sportarten als der Hauptsportart. Neben der baulichen Barrierefreiheit wird auch ein Konzept zum Sport von Menschen mit Behinderungen abgefragt. Das Kriterium Fahrradkomfort befasst sich mit dem Ort und der Anzahl der Fahrradstellplätze.

In der *technischen Qualität* werden die Verwendung von nachhaltigen Baustoffen und Bauweisen sowie die nachhaltige technische Ausführung untersucht. Definiert werden diese, neben der Verwendung von Stoffen und Bauteilen mit geringem Ressourcenverbrauch, durch eine hohe Wiederverwendungsrate von Baustoffen. Ebenfalls ist eine hohe Verwendung von Recyclingbaustoffen zu fördern und die Abfallentsorgung ist sowohl zum Zeitpunkt der Nutzung als auch zum Zeitpunkt des Rückbaus zu beachten. Ferner sind die Zugänglichkeit der instandzuhaltenden Bauteilen und technischen Anlagen sowie der Energieverbrauch der Maschinen und Geräte zu berücksichtigen. Ein besonders wichtiges Kriterium stellt die Sportfunktion und Nutzung dar. Hier wird die geforderte Lebensdauer der Sportböden mit der erwarteten Nutzungsintensität und der geplanten Hauptsportart in Zusammenhang gebracht.

Die *Prozessqualität* befasst sich mit den Planungs-, Bau- und Instandhaltungsprozessen während des Lebenszyklus. Zu Beginn sind eine Bestandsaufnahme und die Projektvorbereitung durchzuführen, um im Rahmen einer integrierten Planung Variantenvergleiche in der Objektplanung zu erarbeiten. Anschließend folgt die Integration von Nachhaltigkeitsaspekten in den Prozess der Ausschreibung und Vergabe sowie in den Bauprozess. Zur Sicherstellung des Bauprozess' sind Qualitätskontrollen durchzuführen und bereits zum Zeitpunkt der Planung ist die Qualität der Instandhaltung mittels Pflegehandbücher und/oder Pflegeplänen zu definieren.

Abschließend ist in der *Standortqualität* die Erreichbarkeit der Sportfreianlage zu Fuß, per Fahrrad, mit dem öffentlichen Personennahverkehr oder mit dem motorisierten Individualverkehr analysiert. Außerdem sind die Einflüsse in die Umgebung, wie z. B. Lärmemissionen sowie die Einbindung zu anderen Sport- und Freizeiteinrichtung und zu Grün- und Freizeitanlagen zu untersuchen.

1.2 Gewichtung der Qualitäten im Bewertungssystem

Gemäß des Rats für nachhaltige Entwicklung sind „Umweltgesichtspunkte gleichberechtigt mit sozialen und wirtschaftlichen Gesichtspunkten zu berücksichtigen“. Hieraus ist abgeleitet, dass die drei Säulen der Nachhaltigkeit – Ökonomie, Ökologie und Sozial-funktionales – mit je 20 % gleichberechtigt gewertet werden.

Auf die Querschnittsfunktionen Technik und Prozess entfallen jeweils 17,5 %, da sie entscheidend für die langfristige Nutzung und Dauerhaftigkeit der Sportfreianlage sind. Die Standortqualität wird mit einem Anteil von 5 % mit in die Berechnung einbezogen.

Vergleichbar mit einer Nutzwertmatrix sind die einzelnen Kriterien-Steckbriefe mit einem sogenannten Bedeutungsfaktor zwischen 1 und 3 gewichtet. Dies ist notwendig, um Divergenzen in der Bewertung zu vermindern. So ist z. B. die Einbindung in die Umgebung mit 1 gewichtet. Hingegen sind die Kriterien der Ressourceninanspruchnahme wie Boden, Wasser und Energie zur Erhöhung des Ressourcenschutzes mit 3 gewichtet.

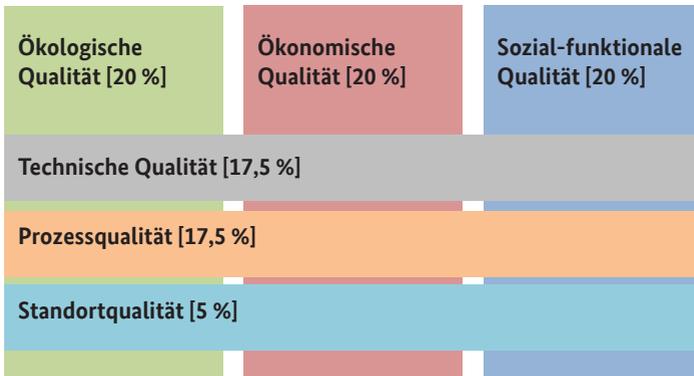


Abb. 2: Qualitäten der Nachhaltigen Sportfreianlage (Quelle: Katthage/Thieme-Hack, 2017)

1.3 Baustoff-Bewertungskatalog

Zur Anwendungsunterstützung der Kriterien-Steckbriefe gibt es den sogenannten Baustoff-Bewertungskatalog und die Standardplanung. Der Baustoff-Bewertungskatalog ist kein Nachschlagewerk für Baustoffe, sondern ein Planungswerkzeug zur Auswahl des nachhaltigen Sportbodens für das jeweilige Bauvorhaben. Im Forschungsprojekt sind 29 Indikatoren definiert, die exemplarisch von einer Gruppe aus Betreibenden, Planenden und dem organisierten Sport bewertet wurden.

Die Befragten können die Bedeutung eines Indikators mit einem Wert zwischen 1 (= niedrige Bedeutung) und 3 (= hohe Bedeutung) gewichten.

Die Befragten haben die Indikatoren Lebensdauer (2,9), Lebenszykluskosten (2,8) und Eignung (2,7) als besonders wichtig angesehen. Die geringste Gewichtung ist auf die Indikatoren Anfälligkeit gegenüber Vandalismus (1,4), Prestige/Außenwirkung (1,7) und Ermüdung der Spieler (1,7) gefallen.

Im Rahmen einer Befragung (Kleine-Bösing, 2016) erfolgt die Bewertung der Indikatoren für die Sportböden: Sportrasen, Tennenfläche, Kunststoffrasen (Füllstoff: Kunststoff-Sand-Gemisch, Sand, ungefüllt, Kork und andere) und Hybridrasen nach dem Schulnotenprinzip von 1 (= sehr gut/positiv) bis 5 (= sehr schlecht/negativ). Die Tabelle 2 verdeutlicht, dass die Befragten den Sportrasen im Allgemeinen als den nachhaltigsten Sportboden bewerten. Die Wahl des Sportbodens hängt von mehreren Faktoren ab. So sollte mindestens folgendes ermittelt werden (FLL, 2014, S. 19ff.):

- › Nutzung mittels:
 - Art der Nutzung,
 - geplante Lebensdauer und
 - Nutzungsintensität.
- › Funktion durch:
 - Sportfunktion,
 - Schutzfunktion und
 - technische Funktion.
- › Kosten für:
 - Herstellung,
 - Pflege und
 - Belagserneuerung.

Tab. 2: Ergebnis der Befragung mit indikator-gewichteter Bewertungssumme (Kleine-Bösing/Katthage/Thieme-Hack, 2016)

| | Gewichtung | Anteil Indikator-Gewichtung | Anteil Gleichgewichtung | Sportrasen | Hybridrasen | Kunststoffrasen, Sand-gefüllt | Kunststoffrasen, Kunststoff-Sand-gefüllt | Kunststoffrasen, ungefüllt | Kunststoffrasen andere Verfüllung | Tenne |
|---|------------|-----------------------------|-------------------------|-------------|-------------|-------------------------------|--|----------------------------|-----------------------------------|-------------|
| Ökologische Qualität | 2,30 | 0,26 | 0,25 | 2,30 | 3,00 | 2,50 | 2,90 | 2,60 | 2,80 | 2,60 |
| Ökonomische Qualität | 2,40 | 0,27 | 0,25 | 2,30 | 2,60 | 2,50 | 2,70 | 2,60 | 2,80 | 2,20 |
| Soziokulturelle-funktionale Qualität | 2,00 | 0,22 | 0,25 | 1,50 | 1,60 | 2,30 | 1,70 | 2,20 | 1,90 | 3,90 |
| Technische Qualität | 2,30 | 0,26 | 0,25 | 1,97 | 2,07 | 2,13 | 2,07 | 2,07 | 2,10 | 2,97 |
| Indikator-gewichtete Bewertungssumme | | | | 2,04 | 2,34 | 2,36 | 2,37 | 2,37 | 2,42 | 2,88 |
| Rang | | | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |

1.4 Standardplanung

Die Standardplanung ist eine Unterstützung für verschiedene Planungssituationen in drei Detaillierungsebenen:

- › Übersichts-Funktionsplan,
- › Standardplan Großspielfeld und
- › Regelschnitte.

Der Übersichts-Funktionsplan greift verschiedene Anforderung der Kriterien-Steckbriefe auf und verortet sie visuell, sodass ein Abwägungsprozess für den Entscheidenden erleichtert wird.

Aufbauend auf den Übersichts-Funktionsplan wird ein Plan zur Standardplanung eines Großspielfelds angeboten. Dieser Plan zeigt u. a. Lösungsvorschläge zu den Themenbereichen: mobile Fußballtore, Abstand von Gehölzen zur Sportfläche und umlaufenden Wegen. Zudem ist eine Verortung der Regelschnitte gegeben. Die Regelschnitte enthalten insbesondere Handlungsvorschläge zur Wegebreite, zur Positionen und Einfassung von Ballfangzäunen und Barrieren.

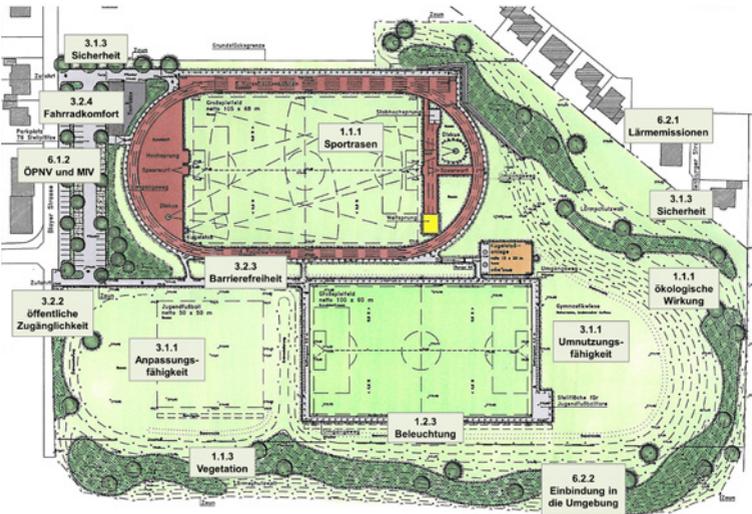


Abb. 3: Übersichtsfunktionsplan 2 (Quelle: Illgas in Kathage/Thieme-Hack, 2017)

1.5 Transfer der Forschungsergebnisse in die Praxis

Das Bewertungssystem bietet die Möglichkeit, Sportfreianlagen im Sinne der Nutzer, der Nahumgebung, der Umwelt und der finanziellen Situation zu optimieren. Die Verpflichtung, dass die Akteure gegenläufige Optionen untereinander abwägen und den Entscheidungsprozess darlegen müssen, fördert die Nachhaltigkeit von Sportfreianlagen. Das Bewertungssystem *Nachhaltige Sportfreianlage* ist keine Schablone! Durch den Prozess der Abstimmung und Abwägung entsteht eine individuell optimierte Lösung. Wichtig ist, dass in diesen Prozess alle Beteiligten eingebunden werden, so dass ein einheitliches Verständnis über Entscheidungen entsteht und akzeptiert wird.

Das Bewertungssystem *Nachhaltige Sportfreianlage* greift verschiedene Themengebiete von Sportfreianlagen auf. Hierfür sind neben den klassischen Themen wie Sportfunktionalität, Kosten und Neubau auch innovative Ansätze berücksichtigt.

Zu diesen gehören:

- › Ermittlung der Risiken für die lokale Umwelt, z. B. durch die Sportböden.
- › Einführung einer sogenannten „baumfreien Zone“ zum Schutz der Sportfunktion und Nutzung ohne Verzicht auf die positive ökologische Wirkung von Bäumen.
- › Forderung eines Beleuchtungskonzepts mit Bewegungs- und Präsenzbeleuchtung auf den Wegen und Berücksichtigung der Raumaufhellung und Blendung bei der Sportflächenbeleuchtung.
- › Berechnung der Lebenszykluskosten und Kosten pro Spielstunde.
- › Definition der geforderten Lebensdauer, Nutzungsintensität und Hauptsportart zur Auswahl des optimalen Sportbodens.
- › Planung von Flächen für veränderte Nutzeranforderungen und Angebote aus dem Trend- und Gesundheits-sport.
- › Entwicklung eines Konzepts zur öffentlichen Zugänglichkeit für individuell sportlich aktive Personen unter Berücksichtigung der Nutzung durch Vereine und Schulen sowie der Sicherheit und der Vandalismusprävention.
- › Beschreibung eines Pflegehandbuchs nach einem individuellen Instandhaltungs- und Entwicklungskonzept.
- › Wegekonzepte zur Gestaltung von barrierefreien Umwegen der Spielfelder.

2 Sicherheitsmanagement im Rahmen der Instandhaltung für sichere Sportfreianlagen²

Die nachfolgenden Angaben beziehen sich auf bauliche Aspekte. Zusätzlich sind im Rahmen eines umfassenden Sicherheitsmanagements weitere Punkte zu beachten. Hierzu gehören u. a. Planungsempfehlungen zur Steigerung des subjektiven und objektiven Sicherheitsempfindens der einzelnen Personen oder Simulationen von Räumungskonzepten für Stadien.

Die Forschungsgesellschaft Landschaftsentwicklung, Landschaftsbau (FLL) definiert den Begriff Instandhaltung „in Anlehnung an DIN 31051 „Grundlagen der Instandhaltung“ [als] Maßnahmen zur Bewahrung/Erhaltung und Wiederherstellung des Sollzustands/der Funktionsfähigkeit sowie zur Feststellung und Beurteilung des Ist-Zustandes der Sportflächen und der dazu gehörenden technischen Einrichtungen“ (FLL, 2014, S. 16).

Die Instandhaltung von Sportfreianlagen umfasst somit Maßnahmen der Wartung, der Inspektion, der Instandsetzung und der Verbesserung. Die Inspektion beinhaltet „Maßnahmen zur Festlegung und Beurteilung des Ist-Zustandes der Sportflächen und der dazu gehörenden technischen Einrichtungen“ (FLL, 2014, S. 16).

Der Begriff Sicherheitsmanagement wird im Folgenden als die Zusammenfassung aller Maßnahmen und Leistungen verstanden, die dem Schutz der Nutzenden vor Gefahren dienen. Demnach sollte ein Sicherheitsmanagement für Sportfreianlagen mindestens aus der regelmäßigen Durchführung von Inspektionen und der dazugehörenden Dokumentation bestehen.

² Das Projekt „Sicherheitsmanagement auf Sportfreianlagen“ befasst sich mit verkehrssicheren Sport- und Ergänzungsflächen, Sportgeräten sowie weiteren Ausstattungselementen, wie z. B. der Beleuchtung oder den Ballfangzäunen. Quelle soweit nicht anders angegeben: Katthage/Thieme-Hack 2012.

Rotermund und Krafft (2013) konstatieren: „Sämtliche dieser Anlagen (Anm. d. Verf.: Sport- und Freizeiteinrichtungen) unterliegen selbstverständlich der Verkehrssicherungspflicht des Betreibers, was insbesondere die Einhaltung der jeweils einschlägigen DIN-Normen, Unfallverhütungsvorschriften etc. sowie die erforderlichen Kontrollen der Verkehrssicherheit beinhaltet.“ (Rotermund/Krafft, 2013).

Der Regelwerkausschuss „Sportplatzpflege“ der FLL (2014) erklärt, dass „jeder, der eine Sportstätte „in den Verkehr bringt“ – sei es Besitzer, Eigentümer oder Veranstalter – [...] für den ordnungsgemäßen Zustand und damit für die Verkehrssicherungspflicht verantwortlich“ ist. Demnach hat diese Person „im Rahmen des Erforderlichen und Zumutbaren die Benutzer vor erkennbaren konkreten Gefahren zu schützen, die von dieser Anlage ausgehen können“ (FLL, 2014, S. 32).

Weitere Regelungen zur Sicherheit von Sportfreianlagen ergeben sich u. a. aus:

- › DIN 18035 in den Teilen 1 bis 7,
- › europäischen Normen zu Spielfeldgeräten (z. B. DIN EN 748 „Spielfeldgeräte – Fußballtore – Funktionelle und sicherheitstechnische Anforderungen, Prüfverfahren“),
- › Richtlinien wie FLL Sportplatzpflegerichtlinie (2014) und
- › Deutsche Gesetzliche Unfallversicherung (DGUV) Vorschrift 1 „Unfallverhütungsvorschriften – Grundsätze der Prävention“ und DGUV Information 202-044 „Sportstätten und Sportgeräte“.

In DGUV Information 202-044 ist unter anderem beschrieben, dass Sportstätten und Sportgeräte vor der ersten Inbetriebnahme, in regelmäßigen Abständen sowie nach Änderungen auf ihren sicheren Zustand, mindestens auf äußerlich erkennbare Schäden oder Mängel, zu überprüfen sind.

2.1 Organisation der Inspektion und Dokumentation

„Unter Haftung wird das „Einstehen“ für das eigene Verhalten oder das Verhalten Anderer verstanden. Eine Haftung ist durch aktives Handeln oder auch durch Unterlassen möglich“ (Rampke, 2011). Betreibende von Sportfreianlagen, häufig vertreten durch den Vereinsvorsitzenden, das Stadtoberhaupt oder die Geschäftsführung, hat in der Regel die Gesamtverantwortung für die Verkehrssicherheit.

Die Sportstättenstatistik der Länder konstatiert, dass die Fragen nach dem „Wer betreibt Sportanlagen?“ von einigen Jahren kaum interessant war,

„da die Gemeinden in der Regel Träger [...] der wohnungsnahen Sportstätteninfrastruktur waren. Die Sportwelt verändert sich jedoch, [...]. Neben der wachsenden Popularität neuer Sportarten haben private Betreiber beim Betrieb von Sportanlagen an Bedeutung gewonnen. Vereine und Verbände nehmen den oft finanziell überforderten Gemeinden die Betreiberlast ab.“

(Sportstättenstatistik der Länder, 2002, S. 21).

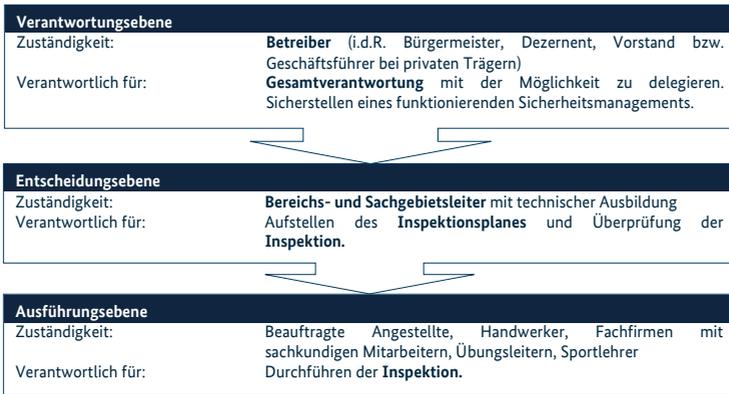
Insbesondere Kommunen und Vereine betreiben Sportfreianlagen (Sportstättenstatistik der Länder, 2002, S. 26).

Wird im Falle eines Unfalls ein Verstoß gegen die Verkehrssicherungspflicht festgestellt, kann die verantwortliche Person unter Umständen in Haftung genommen werden. Daher sollten die Verantwortlichen die Möglichkeit der Delegation nutzen. Durch Dienstanweisungen können z. B. Bereichs- und Sachgebietsleitungen mit Entscheidungsfunktion die Erstellung eines Inspektionsplans und die Überprüfung der Durchführung der Inspektion übertragen bekommen. Beauftragten Angestellten, handwerklichen Fachleuten, Fachfirmen, Sportlehrenden und Personen der Übungsleitung kann in unterschiedlichem Umfang die Durchführung der Inspektion delegiert werden.

Wichtig ist in diesem Zusammenhang auch, dass vorgefundene Mängel an einer Sportfreianlage von der Ausführungsebene zunächst der Entscheidungsebene genannt werden, so dass diese die Möglichkeit erhält, Maßnahmen zur Wiederherstellung des ordnungsgemäßen Zustands vornehmen zu können.

Weiterhin sollte die Entscheidungsebene die Verantwortungsebene informieren, sodass diese Ebene die Gesamtverantwortung übernehmen kann (vgl. Tab. 3). Die Verantwortungsebene sollte eine funktionierenden Sicherheitsmanagements bestehend aus Delegation und Rückkopplung sowie inhaltlich aus der Durchführung der Inspektion und Dokumentation sicherstellen, so dass für Nutzende eine höchstmögliche Sicherheit gewährleistet wird (FLL, 2014).

Tab. 3: Organigramm des Sicherheitsmanagements (nach: FLL, 2014)



2.2 Inspektionsarten und Zuständigkeiten

Grundsätzlich können drei Arten von Inspektionen unterschieden werden. Diese sind:

- 1) Sicht- und Funktionsprüfung,
- 2) Jahreshauptinspektion und
- 3) Standfestigkeitsprüfungen von Sportgeräten und Ingenieurbauwerken.

2.2.1 *Sicht- und Funktionsprüfung*

Die Sicht- und Funktionsprüfungen dienen dem Erkennen von Mängeln, die sich durch Benutzung, Verschleiß, Witterung, Vandalismus oder weitere Einflüsse auf eine Sportfreianlage ergeben können.

Eine Sichtprüfung ist in der Regel täglich bis wöchentlich von einer Person vor Ort durchzuführen. Besondere Umstände, wie z. B. widerkehrender Vandalismus oder hohe Nutzung, können täglich Inspektionen notwendig machen. Die visuelle Inspektion erfolgt durch Inaugenscheinnahme der Sportflächen, der Sportgeräte sowie der Ergänzungsflächen auf mögliche sichtbare Mängel.

Die Funktionsprüfung ist eine operative Inspektion zur Überprüfung der Funktionsfähigkeit der Sportfreianlage. Die Prüfung sollte alle ein bis drei Monate von Personal vor Ort durchgeführt werden. Diese können Personen sein, die den Platz betreuen oder mit der Übungsleitung betraut sind bzw. Sportlehrende. Es ist empfehlenswert, wenn die Prüfenden eine Schulung bzw. Einweisung zu typischen Schäden und Mängeln auf Sportfreianlagen erhalten haben.

2.2.2 *Jahreshauptinspektion*

Die Jahreshauptinspektion sollte einmal jährlich von einer ausgebildeten Person als Fremdüberwachung ausgeführt werden. Die Ausführung als Fremdüberwachung hat zwei Vorteile. Zum einen sollte versierte Sportplatzprüfende, die sicher im Umgang mit den Anforderungen der Normen und Richtlinien zu Sportfreianlagen sind, beauftragt werden. Diese Personen haben umfassende Fachkunde. Zum anderen überprüft eine andere Person, als die, die regelmäßig auf der Sportfreianlage ist, die Anlage. Hierdurch kann das Vieraugenprinzip umgesetzt werden.

Die Jahreshauptinspektion ist als umfassende visuelle und operative Inspektion mit Verwendung von einfachen Prüfwerkzeugen, wie z. B. Prüfkörper für Finger- und Kopffangstellen, durchzuführen. Überprüft wird die gesamte Sportfreianlage. Hierbei kann unterschieden werden zwischen den Sportflächen, Sportböden, Sportgeräten, Ergänzungsflächen und Ingenieur-Bauwerken (Tab. 4).

Tab. 4: Inspektionsarten, Inspektionsintervall und Zuständigkeit (nach: DIN 18035-1:2018-09, S. 20)

| Inspektionsart | Inspektionsintervall und Zuständigkeit | |
|-------------------------------|--|------------------|
| | Personal vor Ort | Fremdüberwachung |
| visuelle Sichtprüfung | Täglicher bis wöchentlicher Rhythmus | |
| operative Funktionsprüfung | 1- bis 3-monatiger Rhythmus | |
| Jahreshauptuntersuchung | Jährlich | |
| Ingenieur-Bauwerke-Inspektion | Alle sechs Jahre | |

2.2.3 Standfestigkeitsprüfungen von Sportgeräten und Ingenieur-Bauwerken

Die Fachnormen der Sportgeräte beschreiben sicherheitstechnische Anforderungen an die Standfestigkeit und konstruktive Festigkeit von Sportgeräten. Beispiel Fußballtore: Fußballtore nach DIN EN 748:2018-04 müssen eine Standfestigkeitsprüfung mit vertikalen Zug von 1.100 N und eine Festigkeitsprüfung mit horizontalen Zug von 1.800 N erfüllen.

Ingenieur-Bauwerke wie Trainingsbeleuchtungs- und Flutlichtmasten oder Ballfangzäune sollte alle sechs Jahre auf Standfestigkeit überprüft werden. Hier bieten verschiedene Fachunternehmen unterschiedliche Prüfmethode an.

Bei allen Inspektionen ist eine Dokumentation des Inspektionsergebnis‘ unabdingbar. Nur so erhalten Betreibende einen Nachweis über die Durchführung der Inspektion sowie über die notwendigen Maßnahmen zur Herstellung des ordnungsgemäßen Zustands und über die Dringlichkeit der Mängelbehebung. Der Umfang der Dokumentation ist unterschiedlich. Insbesondere bei den Sicht- und Funktionsprüfungen können einfache Checklisten digital oder auf Papier ausreichend sein.

Bei Jahreshauptuntersuchungen fallen die Berichte in der Regel umfassender aus. Hier sollten Angaben zur Schwere und Dringlichkeit des Mangels angegeben sein. Es empfiehlt sich außerdem Fotos zum besseren Verständnis einzufügen. Ferner sollten folgende Mindestangaben enthalten sein:

- › Bezeichnung der Sportfreianlage,
- › Art der Inspektion,
- › Datum der Kontrolle,
- › festgestellte Mängel,
- › Hinweise auf erforderliche weitergehende Untersuchungen und den Prüfenden
(FLL, 2014, S. 36).

Standfestigkeitsprüfungen führen in der Regel zu Zahlenwerten. Diese Werte sind im Bericht aufzuführen und ggf. zum einfacheren Verständnis des Betreibenden interpretiert darzulegen.

Auswahl typischer Schäden und Mängel auf Sportfreianlagen

Die folgenden Darstellungen zeigen ausgewählte Sachverhalte von Schäden und Mängeln auf Sportfreianlagen.

Sportböden



Offene Nähte im Kunststoffrasenbelag. Zudem ist der Belag deutlich abgespielt.



Verschlossener Belag im Torraum



Löcher im Sportrasenbelag



Maulwurfshügel



Unterschreitung des Sicherheitsabstands und des hindernisfreien Abstands (vgl. DIN 18035:2018-09)



Löcher im Tennenbelag und Grobkorn auf der Deckschicht

Sportgeräte und weitere Ausstattung



Die scharfen Kanten stellen eine potenzielle Verletzungsgefahr dar.



Nachgeschweißte Verbindungsstelle der hinteren Strebe mit dem Bodenrahmen, die bei einer späteren Nutzung wiederum neben der Schweißnaht gerissen ist.



Offene Metallnetzaken sind nach DIN EN 748 nicht zulässig.



Tore können jederzeit von jeder Person ungesichert benutzt werden. Zudem ist der Bodenrahmen durchgebogen.



Offener, hinterer Bodenrahmen mit scharfen Kanten stellt eine Verletzungsgefahr dar.



Schiefe Streetball-Anlage. Hier kann die Standsicherheit gemindert sein.



Defekter Belag und Absprungbalken an der Sprunggrube können zu Stolpern und Stürzen von Nutzenden führen.



Defekte Wände eines Unterstands haben in der Regel scharfe Kante, an denen sich der Nutzer verletzen kann.



Offen zugängliche Elektrik. Insbesondere ein Hereingreifen von Kindern kann gravierende Folgen haben.

Literatur

- Bach, L., Behacker, R., Erlenwein, A., Klages, A., Meyer-Buck, H, Stucke, N., & Tonhäuser, G. (2018). *11 Thesen zur Weiterentwicklung von Sportanlagen*. Bundesinstitut für Sportwissenschaft (Hrsg.), 2. überarbeitete Fassung, Bonn.
- Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung (2012). *BNB Nachhaltig geplante Außenanlagen auf Bundesliegenschaften – Empfehlung zu Planung, Bau und Bewirtschaftung*. Berlin.
- DGUV Information 202-044 (2007). *Sportstätten und Sportgeräte – Hinweise zur Sicherheit und Prüfung*. Hrsg.: Deutsche Gesetzliche Unfallversicherung, Berlin.
- DGUV Vorschrift 1 (2013). *Unfallverhütungsvorschrift Grundsätze der Prävention*. Hrsg.: Deutsche Gesetzliche Unfallversicherung, Berlin.
- DIN 18035-1:2018-09. *Sportplätze – Teil 1: Freianlagen für Spiele und Leichtathletik, Planung und Maße*. Hrsg.: Deutsches Institut für Normung, Normenausschuss Bauwesen. Ausgabe: 09/2018. Beuth Verlag.
- DIN EN 748:2018-04. *Spielfeldgeräte – Fußballtore – Funktionelle und sicherheitstechnische Anforderungen, Prüfverfahren*. Hrsg.: Deutsches Institut für Normung, Normenausschuss Bauwesen. Ausgabe: 04/2018, Beuth Verlag.
- DTB (2016). *Mitgliederentwicklung beim Deutschen Tennis Bund e. V.* <http://www.dtb-tennis.de/Verband/Wir-ueber-uns/Daten-Fakten> (2018-08-02, 15:20).
- Eßig, N., Lindner, S., Magdolen, S., & Siegmund, L. (2015). *Leitfaden Nachhaltiger Sportstättenbau – Kriterien für den Neubau nachhaltiger Sporthallen*. Bundesinstitut für Sportwissenschaft (Hrsg.). Sportverlag Strauß.
- FLL (Hrsg.) (2014). *Sportplatzpflegerichtlinien – Richtlinien für die Pflege und Nutzung von Sportanlagen im Freien; Planungsgrundsätze*. RWA „Sportplatzpflege“, Ulenberg, A. (RWA-Leiter), Forschungsgesellschaft Landschaftsentwicklung Landschaftsbau, Bonn.

- Kalbe, U. (2015). *Modellierung der Stofffreisetzung und des Stofftransportes aus Materialien in Sportböden auf Kunststoffbasis (Kunststoff- und Kunststoffrasenbeläge) auf Sportfreianlagen, als Bewertungsgrundlage für die Boden- und Grundwasser- verträglichkeit*. Forschungsprojekt BISp. Beteiligte Institutionen: Bundesanstalt für Materialforschung und -prüfung. 01/2014 – 12/2015. Erfassungsnummer: PR020140100012. Sportverlag Strauß.
- Katthage, J., & Thieme-Hack, M. (2012). *Verkehrssicherungspflicht auf Sportfreianlagen – Vor welchen Risiken muss der Betreiber einer Sportfreianlagen die Nutzer schützen?* Online-Ressource abrufbar unter der Themenseite bisp-sportinfrastruktur.de: https://www.bisp-sportinfrastruktur.de/SharedDocs/Downloads/DE/Sportentwicklung/ILOS.pdf?__blob=publicationFile&v=2
- Katthage, J., & Thieme-Hack, M. (2017). *Nachhaltige Sportfreianlagen – Bewertungssystem zur langfristigen Entwicklung von Sportfreianlagen*. Online-Ressource abrufbar unter der Themenseite bisp-sportinfrastruktur.de: https://www.bisp-sportinfrastruktur.de/SharedDocs/Downloads/DE/Sportentwicklung/Bewertungssystem.pdf?__blob=publicationFile&v=2
- Kleine-Bösing, U. (2016). *Entscheidungsmatrix für Großspielfelder – Unter Aspekten des Nachhaltigen Bauens*. Bachelorarbeit an der Hochschule Osnabrück, Bachelor Ingenieurwesen im Landschaftsbau, Osnabrück.
- Meinen, H., Morgenstern, M., & Kock, K. (2016). *Grundstücks- und Immobilienbewertung spezial – Nachhaltigkeit in der Immobilienbewertung*. In H. Meinen und W. Pauen (Hrsg.). Bundesanzeiger Verlag.
- Rampke, J. (2011). *Spielplatzwartung heißt Spielplatzsicherheit – Mängel erkennen – Mängel beseitigen*. DIN Deutsches Institut für Normung e. V. (Hrsg.). Beuth-Verlag.
- Schüler, D., & H. Stahl (2008). *Ökobilanz für den Vergleich der Umweltauswirkungen von Natur- und Kunstrasenspielfeldern*. Endbericht. Ökoinstitut, Freiburg.
- Wetterich, J., Eckl, S., & Schabert, W. (2009). *Grundlagen zur Weiterentwicklung von Sportanlagen*. Bundesinstitut für Sportwissenschaft (Hrsg.). Sportverlag Strauß.

Bundesinstitut für Sportwissenschaft
Graurheindorfer Straße 198 · 53117 Bonn
Telefon +49 (0) 228 99 640-0
Fax +49 (0) 228 99 640-9008
info@bisp.de
www.bisp.de

ISBN: 978-3-96523-077-4