

Freizeitsportanlagen im urbanen Raum

Roger Schmid, Hansjürg Thüler
Bern, 2022

Fachdokumentation
2.405



Autoren



Roger Schmid

Techn. Kaufmann, Ausbilder FA und Certified Learning Organisator CLO-HSG. Diverse Weiterbildungen im «Risk and Safety»-Management. Seit 2015 bei der BFU. Arbeitsschwerpunkte: sichere Bauten und Umgebungsgestaltung bei Sport-, Bäder- und Freizeitanlagen.



Hansjürg Thüler

Dipl. Turn- und Sportlehrer II, Erwachsenenbildner FA, Experte Erwachsenensport. Seit 2011 Leiter der Abteilung Sport und Bewegung bei der BFU. Arbeitsschwerpunkte: Konzepte für Sicherheit und Unfallprävention im Sport; Prävention in der Aus- und Weiterbildung; Spiel-, Fitness- und Gesundheitssport sowie Training zur Sturzprävention im Alter.

Freizeitsportanlagen im urbanen Raum

**Leitfaden für Planung, Bau, Betrieb
und Unterhalt**

Inhalt

I.	Einleitung	5	Quellenverzeichnis	50
II.	Wesentliche Sicherheitsaspekte	6	Notizen	51
III.	Präventionsempfehlungen	8	Fachdokumentationen	53
IV.	Sicherheitsmanagement	9	Impressum	54
1.	Allgemeines	9		
2.	Sicherheitskonzept	9		
V.	Standort, Umgebung, Ausstattung	12		
1.	Standort	13		
2.	Umgebung	13		
3.	Ausstattung	15		
VI.	Betrieb, Inspektionen und Unterhalt	17		
1.	Betrieb	17		
2.	Inspektionen	18		
3.	Wartung und Unterhalt	20		
4.	Dokumentation	20		
VII.	Sicherheitstechnische Anforderungen an Freizeitsportanlagen	21		
1.	Urbane Skate- und Bikeparks (Freestyleparks)	21		
2.	Parkouranlagen	31		
3.	Allgemeines	31		
4.	Standortgebundene Fitnessgeräte im Aussenbereich / Street Workout / Zurich Vita Parcours	35		
5.	Bouldern im Aussenbereich	41		
6.	Beachsportanlagen	43		
7.	Multisportanlage	44		
VIII.	Rechtliches	47		
1.	Öffentlich zugängliche Sportanlage	47		
2.	Generelle Bemerkungen	47		
3.	Werkeigentümerhaftung	47		
4.	Unfallversicherung / Wagnis	48		
5.	Bestandesschutz	48		
6.	Aufsicht und Verantwortung von Eltern	48		

I. Einleitung

Freizeitsportanlagen im urbanen Raum umfassen Angebote und Aktivitäten für den individualisierten, nicht vereinsorientierten Sport.

Sport und Bewegung gehören in unserer Gesellschaft selbstverständlich dazu. In urbanen Gebieten haben sich Trend- und Freestyle-Sportarten wie BMX, Skateboard, Parkour, Outdoor-Fitness oder Beachsport etabliert. Im Trend liegen Einrichtungen, die:

- für alle Personen zugänglich sind und die auch ältere oder nicht mobile Personen gut erreichen können,
- eine Vielzahl an Aktivitäten für alle Altersgruppen, jedes Geschlecht und jedes Fähigkeitsniveau bieten,
- individuell, möglichst jederzeit und spontan genutzt werden können,
- ausreichend stimulierende Sport- und Bewegungsmöglichkeiten anbieten.

Freizeitsportanlagen bieten einen Mehrwert für die Bevölkerung, steigern die Attraktivität des urbanen Raumes und fördern präventive Gesundheitseffekte.

Ob Skate- und Bikeparks, Parkouranlagen oder Fitnessareale – es gibt eine Vielzahl an Gestaltungsvarianten. Gemeinsam ist ihnen, dass der **fehlerverzeihenden Gestaltung**, bei welcher Unfallgefahren mit entsprechenden Massnahmen reduziert werden, eine **hohe Bedeutung** zukommt. Dies erfordert Kenntnisse der jeweiligen Aktivitäten sowie umfassende Kenntnisse der jeweiligen Gesetze, Normen und Richtlinien.

In der vorliegenden Publikation sind die aus Sicht der BFU wesentlichen Grundsätze für Freizeitsportanlagen im urbanen Raum aufgeführt und beschrieben.

Die Fachdokumentation bildet eine Entscheidungshilfe für Personen, die an der Konzeption, der Planung, dem Bau oder Betrieb bestehender und zukünftiger Freizeitsportanlagen im urbanen Raum beteiligt sind.

Für Freizeitsportanlagen, die in Hallen aufgebaut werden, gelten sinngemäss dieselben Empfehlungen.



Abbildung 1: Freizeitsportanlage Gamprin-Bendern

II. Wesentliche Sicherheitsaspekte

Tabelle 1: Wesentliche Sicherheitsaspekte aus Sicht der BFU

Anlage	Wesentliche Anforderungen
Umgebung, Ausstattung, Betrieb	<ul style="list-style-type: none">• Entwicklung, Planung und Bau erfolgt unter Miteinbezug von sachkundigen Personen, die über Schulung, Erfahrung und Kenntnisse der Normen und Grundlagen verfügen.• Es werden ausschliesslich der Norm entsprechende, zertifizierte Geräte verwendet, wenn solche erhältlich sind.• Für Anlagen mit nicht zertifizierten Geräten wird durch eine sachkundige Person eine standortspezifische Gefährdungsbeurteilung erstellt.• Inspektion, Wartung und Unterhalt werden gemäss Herstellerangaben und basierend auf einem Wartungs- und Unterhaltskonzept durchgeführt.• Wartungs- und Unterhaltsarbeiten werden ausschliesslich durch Personen ausgeführt, die über die notwendigen Kenntnisse verfügen.
Urbane Skate- und Bikeparks (Freestyleparks)	<ul style="list-style-type: none">• Skatepark und Bikepark sind untereinander, gegenüber Spiel- und Sportplätzen oder ähnlichen Einrichtungen und gegenüber dem Strassenverkehr abgegrenzt.• Ein hindernisfreier Sicherheitsabstand von 200 cm um die Elemente herum ist einzuhalten.• Die Elemente sind selbsterklärend, fehlerverzeihend und nach Schwierigkeitsgrad gekennzeichnet.• Die Tracks sind kreuzungsfrei und übersichtlich geführt. Engpässe werden vermieden.• Elemente, die zum Springen einladen, sind als durchgehend rollbare Fahrspur und mit Ausfahrmöglichkeit gebaut. So kann die Line (Spur) nach einem Fahrfehler ungehindert rollend verlassen werden.• Vom Startplatz kann der grösste Teil der Anlage überblickt werden.
Parkouranlagen	<ul style="list-style-type: none">• Keine Durchmischung mit anderen Sportarten• Die maximale Fallhöhe für Parkour-Elemente im öffentlichen Raum beträgt 200 cm.• Ab einer Fallhöhe ≥ 100 cm ist über die ganze Aufprallfläche ein Fallschutzbelag aufgebracht. Die kritische Fallhöhe für den Fallschutzbelag beträgt $\frac{2}{3}$ der Fallhöhe des Elements.• Anlagen für Vereins-/Wettkampfsport sind gegenüber dem öffentlichen Raum abgegrenzt. Die Zugänglichkeit ist mit Zutrittssystem auf die vorgesehene Benutzergruppe einschränkt oder die Benützung der Anlage wird durch sachkundige Personen beaufsichtigt.
Standortgebundene Fitnessgeräte im Aussenbereich / Street Workout / Zurich Vita Parcours	<ul style="list-style-type: none">• Die Aktivitätsbereiche sind gegenüber Kinderspielplätzen oder ähnlichen Einrichtungen sowie gegenüber stark befahrenen Strassen abgegrenzt.• Die Bodenart ist in Abhängigkeit von der maximalen freien Fallhöhe gewählt.• Die minimalen Masse zur Bestimmung des Übungsraumes sind einzuhalten.• Für Zurich Vita Parcours wird die gleichnamige Bauanleitung angewendet.

Anlage	Wesentliche Anforderungen
Bouldern im Aussenbereich	<ul style="list-style-type: none"> • Die maximale Fallhöhe für Boulderwände im öffentlichen Raum beträgt 200 cm. • Ab einer Tritthöhe von 60 cm ist der Boden falldämpfend ausgeführt und er ist auf die maximale Fallhöhe ausgelegt. • Die Aufprallfläche ist eben. Innerhalb des Fallraumes befinden sich keine Hindernisse oder Kanten. • Anlagen für Vereins-/Wettkampfsport sind gegenüber dem öffentlichen Raum abgegrenzt. Die Zugänglichkeit ist mit Zutrittssystem auf die vorgesehene Benutzergruppe einschränkt oder die Benützung der Anlage wird durch sachkundige Personen beaufsichtigt.
Beachsportanlagen	<ul style="list-style-type: none"> • Die Anlagen sind in angemessenem Abstand zu Ruheplätzen, Parkplätzen, Spielplätzen oder ähnlichen Einrichtungen erstellt oder mit einem Ballfangnetz abgegrenzt. • Die Sicherheitsabstände für die jeweiligen Beachsportarten sind eingehalten. • Randeinfassungen sind mit Kunststoffbelag/Kunststoffrasen geschützt oder der Rasen verläuft direkt in die Sandfläche. • Tore oder Ständer für die Netze sind mit einem mobilen oder fest montierten System stabil im Sand verankert. • Bodenhülsen können von den Fundamenten entfernt und an anderen dafür vorgesehenen Stellen wieder montiert werden. • Pfosten sind gepolstert.
Multisportanlagen	<ul style="list-style-type: none"> • Gegenüber Parkplätzen, Spielplätzen oder ähnlichen Einrichtungen besteht ein Abstand von ≥ 30 m oder die Anlage ist mit einem Ballfangnetz mit einer Höhe ≥ 400 cm abgegrenzt. • Maximale Maschenweite von Ballfangnetzen: Quadratisch ≤ 5 cm horizontal; Hexagon ≤ 10 cm

III. Präventionsempfehlungen

Die Benützung von Freizeitsportanlagen ist mit sportlichen Risiken verbunden, die als Folge von Stürzen oder Fehleinschätzungen zu Verletzungen führen können. Die realistische Selbsteinschätzung der eigenen sportlichen Fähigkeiten und die Wahl der entsprechenden Anlagen und Geräte helfen, das Unfallrisiko zu verringern.

Regelmässige körperliche Aktivitäten, Spiel und Sport fördern die körperliche und geistige Gesundheit und haben positive Auswirkungen auf die Psyche.

Bei der Planung und Gestaltung von Freizeitsportanlagen steht neben dem sportlichen und gesundheitlichen Nutzen die Freude an der Bewegung im Vordergrund.

Folgende Präventionsgrundsätze gilt es zu beachten:

Fehlerverzeihende Infrastruktur

Aus der Forschung im Bereich Spielplätze oder Skateparks ist bekannt, dass die Infrastruktur einen Einfluss auf das Verletzungsrisiko hat. Wichtige Aspekte einer fehlerverzeihenden Infrastruktur sind:

- Die Bewegungskontrolle wird durch flache Absprungwinkel erleichtert.
- Die Aufprallenergie wird durch das Minimieren der Fallhöhen und durch geeignete Landezonen (Landewinkel, Aufprallschutz, Hindernisfreiheit) reduziert.
- Fallhöhen ≥ 150 cm bedeuten für Kinder in der Wachstumsphase ein hohes Risiko für Verletzungen der Wachstumsfugen. Die Reduzierung der Fallhöhe ist ein entscheidendes Kriterium zur Vermeidung von Unfällen mit schweren Verletzungen. Je grösser die Fallhöhe, desto grösser das Risiko für schwere Verletzungen.
- Durch geeignete Anordnung der Geräte und Anlagenbereiche werden Kollisionen vermieden.
- Eine mögliche Zweckentfremdung der Geräte und Anlagenbereiche ist minimiert.

Aufsicht

Die Fähigkeit, Gefahren wahrzunehmen, zu erkennen, zu beurteilen und das eigene Handeln entsprechend anzupassen, ist ein langjähriger Prozess, der bei Kindern und Jugendlichen noch nicht vollständig ausgebildet ist [1].

Aus der Unfallforschung ist bekannt, dass sich Kinder weniger häufig verletzen, wenn sie beaufsichtigt werden.

Bei Aktivitäten mit einem erhöhten Risiko für schwere Verletzungen sind Kinder deshalb von einer für sie verantwortlichen Aufsichtsperson (Elternteil, Leiter/-in, Trainer/-in, Coach, Lehrperson) zu begleiten.

IV. Sicherheitsmanagement

Für grosse oder kombinierte Sport- und Freizeitanlagen ist ein umfassendes Sicherheits- und Unterhaltskonzept unerlässlich.

1. Allgemeines

Attraktive und «sichere» Freizeitsportanlagen müssen sich nicht gegenseitig ausschliessen. Die Herausforderung besteht darin, Freizeitsportanlagen zu planen, zu erstellen und zu betreiben, die so viel Sicherheit wie nötig, gleichzeitig aber auch so viel Bewegungsfreiheit wie möglich bieten.

Versteckte Gefahren oder Gefahren, die für die durchschnittlichen Benützenden nicht erkennbar sind – wie z. B. morsche Trägerbalken, Hindernisse im Fallraum – sowie Gefahren ausserhalb des menschlichen Beherrschungsvermögens sind zu minimieren. **Fehleinschätzungen oder Stürze bei der Benützung dürfen keine schwerwiegenden Folgen haben.** Bestehen bleiben Restgefahren, die aus dem Verhalten der Benutzerinnen und Benutzer entstehen.

Moderne multifunktionale Freizeitsportanlagen umfassen:

- Angebote für Freizeitsport in Gruppen (z. B. Mini-Fussballplätze, Basketballplätze, Disk-Golf)
- Angebote für Freizeitsport auf Rollen (z. B. Skateparks, Pumptracks, Bikeparks)
- Bewegungslandschaften für die individuelle Fitness (Fitnessgeräte, Calistehnicos, Ninja Warrior, Parkour-Elemente, Kletterbereich etc.)

Bei der Planung von Freizeitsportanlagen ist zu beachten, welche Angebote sich gut verbinden lassen und was den Bedürfnissen der potenziellen Benützenden entspricht.

Die verschiedenen Aktivitätsbereiche sind fehlerverzeihend zu erstellen, ohne dass sie die Sicherheit jüngerer oder weniger kompetenter Nutzender gefährden.

Zusatzausstattungen wie Bänke, Beschattung, Toiletten etc. erhöhen die Attraktivität einer Freizeitsportanlage. Fehlen solche Zusatzausstattungen, kann dies die Funktionsfähigkeit beeinträchtigen und die Sicherheit gefährden.

Die Zusatzausstattungen sind jedoch so zu gestalten und zu platzieren, dass sie für die Benützenden kein zusätzliches Risiko darstellen.

2. Sicherheitskonzept

Das Sicherheits- und Unterhaltskonzept beinhaltet die Planung, Organisation und Festlegung sicherer Betriebsabläufe sowie die Beaufsichtigung der gesamten Anlage, der Geräte und der Aktivitäten in Verbindung mit den Geräten.

Der Betreiber einer Freizeitsportanlage muss sich regelmässig vergewissern, dass seine Anlage dem aktuellen Stand der Technik entspricht, der zur Sicherheit und Gesundheit der Benützenden erforderlich ist. Dazu müssen die für die Sicherheit zuständigen Personen über ausreichend Sachverstand, Zeit und Mittel verfügen, die der Komplexität der Anlage angemessen ist.

Ein Sicherheitskonzept umfasst mindestens:

- Organisation und Planung der betrieblichen und der nutzungsspezifischen Abläufe
- Organisation, Zuordnung der Funktionen, Verantwortlichkeiten und Ausbildungen
- Standortsspezifische Gefährdungsbeurteilung und erforderliche Präventionsmassnahmen
- Rettungs- und Notfallkonzept
- Standardisierte Erfassung von Ereignissen
- Regelmässige Beurteilung der Wirksamkeit der Sicherheitsmassnahmen
- Dokumentation des Sicherheitskonzepts

«Die aktuell gültigen Normen sowie die Empfehlungen von Verbänden und Fachorganisationen sind als minimal einzuhaltender Sicherheitsstandard anzuwenden.»

2.1 Organisation und Planung der betrieblichen und der nutzungsspezifischen Abläufe

Die Betriebsleitung resp. der Eigentümer einer Freizeitsportanlage ist verantwortlich für die Organisation, Planung und die ordnungsgemäße Ausführung der betrieblichen und nutzungsspezifischen Abläufe zur Gewährleistung eines sicheren Betriebes.

Dazu gehören unter anderem:

- Die Modalitäten wie z. B. Öffnungszeiten, Erreichbarkeit usw.
- Benützergruppen
- Allgemeine betriebliche Arbeitsabläufe zur Einhaltung der Sicherheit
- Abweichende nutzungsspezifische Abläufe, z. B. bei pädagogischer Nutzung, Vereinsnutzung, Wettkampfnutzung
- Abläufe für Überwachung, Wartung und Instandhaltung
- Abläufe für Zwischenfälle etc.
- Verantwortlichkeiten und Ausbildungen aller Personen/Funktionen, die an der Gewährleistung der Sicherheit beteiligt sind

Im Sinne eines Integrierten Sicherheits- und Gesundheitsmanagements ist empfohlen, diese Aspekte mit den Aspekten der Arbeitssicherheit und des Gesundheitsschutzes zu koordinieren und zu einem integrierten Gesundheits- und Sicherheitsmanagement zusammenzufassen.

2.2 Organisation, Zuordnung der Funktionen, Verantwortlichkeiten und Ausbildungen

Die Betriebsleitung stellt sicher, dass mit der Umsetzung der Betriebsabläufe nur Personal beauftragt wird, welches über die notwendigen Ausbildungen und Fachkompetenzen verfügt, um die mit der Funktion verbundenen Aufgaben fachgerecht ausführen zu können.

Weiter führt die Betriebsleitung ein Verzeichnis mit den Verantwortlichkeiten und Ausbildungen aller Personen / Institutionen, die an der Gewährleistung der Sicherheit beteiligt sind.

2.3 Standortspezifische Risikobeurteilung und erforderliche Präventionsmassnahmen

Grundsätzlich kann davon ausgegangen werden, dass bei Einhaltung der Anforderungen aus den aktuell gültigen Normen und bei normaler Benützung der Stand der Technik berücksichtigt ist und ein zufriedenstellendes Sicherheitsniveau erreicht wird.

Ein Gerät, welches die Anforderungen der Normen erfüllt und entsprechend zertifiziert ist, ist jedoch nicht automatisch sicher und geeignet für alle Arten von Freizeitsportanlagen oder in allen Umgebungen. Je nach Freizeitsportanlage oder Umgebung können zusätzliche Sicherheitsmassnahmen erforderlich sein.

Mindestens in folgenden Situationen ist eine standortspezifische Beurteilung der festgestellten Gefährdungen durchzuführen:

- Bei mehreren Aktivitätsbereichen für unterschiedliche Altersgruppen
- Wenn keine Normen vorhanden sind
- Bei Abweichungen zu den aktuell geltenden Normen
- Wenn in den aktuell geltenden Normen keine konkreten Anforderungen definiert resp. die Anforderungen in den Normen nicht ausreichend definiert sind
- Bei Erkennbarkeit einer offensichtlichen Gefährdung resp. einem offensichtlichen Mangel
- Bei Anlagen und Geräten, die vor Veröffentlichung der aktuellen Normen erstellt/installiert wurden
- Wenn zusätzliche Gefährdungen z. B. durch stark befahrene Umgebung, Witterung, Anordnung der Geräte etc. ersichtlich sind

«Eine standortspezifische Risikobeurteilung berücksichtigt die örtlichen Bedingungen, die Fähigkeiten der Benützenden und die aktuell gültigen Vorschriften, Normen und Richtlinien.»

Mit einer standortspezifischen Risikobeurteilung werden unter Annahme der Normalbenützung und unter Berücksichtigung der Betriebsabläufe, der Umweltfaktoren und der Fähigkeiten der Benützenden die Gefährdungen ermittelt und Massnahmen zur Vermeidung von Unfällen resp. Verminderung der Unfallschwere bestimmt.

Dabei gilt grundsätzlich:

- Alles, was bei einem Gerät/einer Freizeitsportanlage erfahrungsgemäss möglich ist, gilt als normal.
- Nicht normal ist allerdings das Fehlen von Eigenverantwortung oder von möglicher oder vernünftiger Vorsicht.



Abbildung 2: Prozess Gefährdungsanalyse

Es handelt sich um eine einfache Analyse in drei Schritten, mit der abgewogen wird, ob und welche zusätzlichen Sicherheitsmassnahmen erforderlich sind.

Eine standortspezifische Risikobeurteilung ist sowohl für dauerhaft erstellte wie auch für vorübergehend aufgebaute (temporäre) Freizeitsportanlagen durchzuführen.

Die ergriffenen Massnahmen werden in den betriebs-spezifischen Arbeitsabläufen festgehalten. Die Mitarbeitenden und die Benützenden sind bezüglich dieser Massnahmen zu informieren und auszubilden.

2.4 Rettungs- und Notfallkonzept

Die Abläufe für Notfälle (medizinischer Notfall, Feuer usw.) sind in Abstimmung mit den Blaulicht-Organisationen (Polizei, Ambulanz, Feuerwehr) und allenfalls weiteren involvierten Stellen in einem Rettungs- und Notfallkonzept festzuhalten.

Der Zugang/die Zugänge für die Rettungskräfte sind mit den Rettungskräften vorgängig zu bestimmen und entsprechend zu kennzeichnen.

Die Umsetzung der Abläufe für Rettungs- und Notfälle ist regelmässig zu üben.

2.5 Standardisierte Erfassung von Ereignissen

Ereignisse wie Unfälle, Beinahe-Unfälle, Rettungseinsätze etc. sind als Bestandteil des Sicherheitsmanagements zu erfassen. Die Aufzeichnung der Ereignisse gibt einen Hinweis zur Sicherheit der Freizeitsportanlage. Bei der Aktualisierung der Gefährdungsbeurteilung sind Unfälle und Ereignisse wichtige Anhaltspunkte zur Bestimmung und Umsetzung von wirkungsvollen Massnahmen.

2.6 Regelmässige Beurteilung der Sicherheitsmassnahmen

Die regelmässige Beurteilung der Sicherheitsmassnahmen dient der Sicherstellung, dass das Sicherheitskonzept weiterhin geeignet, angebracht und effektiv ist. Zudem können allfällige Verbesserungen an der Sicherheit der Freizeitsportanlage oder Änderungsbedarf festgestellt werden.

2.7 Dokumentation des Sicherheitskonzepts

Das Ergebnis der regelmässigen Beurteilung, die Erfüllung der sicherheitstechnischen Anforderungen und der Nachweis der effizienten Wirkung des Sicherheitskonzepts sind zu dokumentieren und auf Wunsch den Behörden zur Verfügung zu stellen.

V. Standort, Umgebung, Ausstattung

Tabelle 2: Altersbereiche der Benützenten von einzelnen Aktivitätsbereichen

Anlage	Altersbereich	Fähigkeit	Kennzeichnung	Andere Angaben
Spielplatz im Aussenbereich	≤ 3 Jahre			Leicht zugänglich
	> 3 Jahre			Nicht leicht zugänglich
Multisportanlage	> 3 Jahre			
Beachsportanlage	≥ 7 Jahre			
Skatepark	≥ 8 Jahre			
Parkourfläche	≥ 8 Jahre			
Bikepark		Einsteiger/-in	Blau	
		Fortgeschritten	Rot	
		Könnner/-in	Schwarz	
Boulderanlage		Einsteiger/-in		
		Animation		
		Fortgeschritten Könnner/-in		
Vita Parcours				Keine Altersbegrenzung
Fitnessanlage im Aussenbereich				Körpergrösse > 140 cm

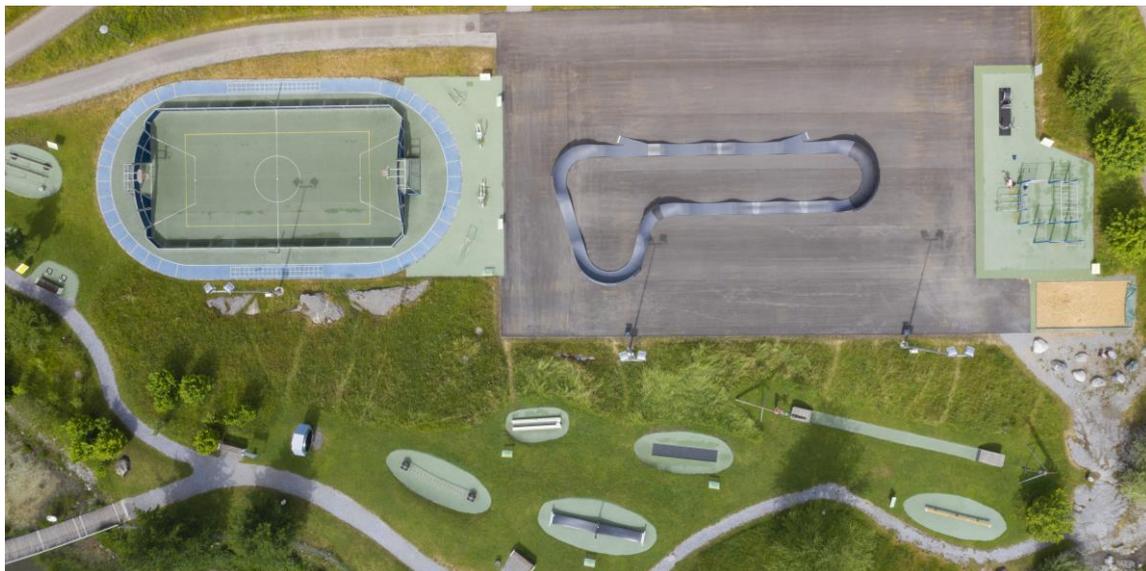


Abbildung 3: Freizeitsportanlage Gamprin-Bendern

«Durch Bepflanzungen oder Zäune können Anlagen mit dynamischen Aktivitäten von anderen Anlagen getrennt und unbeabsichtigte Zusammenstösse vermieden werden.»

1. Standort

Freizeitsportanlagen sind in der Regel keine Aktivitätsbereiche mit Wettbewerbscharakter und daher nicht mit eigentlichen Sportanlagen vergleichbar. Für Jüngere oder weniger Geübte sind kleinere Anlagenteile und Einrichtungen zu bevorzugen.

Je grösser die Unterschiede beim Alter und bei den erforderlichen Fähigkeiten der Benützenden für die jeweiligen Anlagen sind, desto klarer sind die einzelnen Anlagen gegeneinander abzugrenzen.

Es ist unverzichtbar, dass die Planung und der Bau einer Freizeitsportanlage durch sachkundige Personen erfolgt, die über ausreichend Schulung, Erfahrung, Kenntnis der Normen sowie Verständnis für die jeweiligen Aktivitäten verfügen.

Werden Freizeitsportgeräte als Teil eines Spielplatzes installiert, müssen diese mit den aktuell geltenden sicherheitstechnischen Anforderungen für Spielplatzgeräte und Spielplatzböden (SN EN 1176) [2] übereinstimmen.

Bereits bei der Planung ist zu berücksichtigen, welche Sport- und Bewegungsformen am ehesten miteinander verbunden werden können und was den Bedürfnissen der potenziellen Benützenden entspricht.

Zur Vermeidung von Unfällen sind Massnahmen insbesondere für die folgenden Personengruppen zu bestimmen:

- Eigentliche Benützende (vorgesehene Benützung)
- Mögliche ungewollte Benützende (z. B. Kinder im Vorschulalter auf einer Fitnessanlage oder BMX-Fahrer auf einem Spielplatz)
- Zuschauende / Beobachtende / Passanten

Wichtige Faktoren bei der Standortwahl:

- Benützergruppen der Anlagenteile (Alter, Fähigkeiten etc.)

- Altersbereiche, für welche die Anlagenteile konzipiert sind (siehe Tabelle 2)
- Kapazitäten (Anzahl Benützende)
- Anordnung der Aktivitätsbereiche
- Erforderliche Sicherheitsbereiche für die jeweiligen Freizeitsportgeräte
- Erreichbarkeit

Durch die vielfältige Nutzung können einzelne Umgebungen ein höheres Sicherheitsniveau erfordern, als dies in den Normen festgelegt ist.

2. Umgebung

2.1 Trennung von Anlagenteilen / Umzäunung

Die Notwendigkeit zur Trennung von Anlagenteilen hat folgende Gründe:

- Einige Freizeitsportgeräte können mit Spielgeräten verwechselt werden. Gerade Kinder im Vorschulalter können in Unkenntnis Anlagenteile zweckfremden und zum Spielen gebrauchen (z. B. Kleinkinder spielen auf dem Pumptrack mit Lastwagen, die mit Sand aus dem unmittelbar angrenzenden Sandkasten gefüllt sind).
- Ballspiele und dynamische Aktivitäten können eine Gefahr sein für Benützende von anderen Anlagenteilen.

Die Trennung von Anlagenteilen erfolgt auf verschiedene Arten:

2.1.1 Ausreichend Abstand

Die einfachste und günstigste Variante. Mit ausreichend Abstand werden Risiken für Benützende, die sich in einer benachbarten Anlage aufhalten, vermindert. Beispielsweise verliert ein Fussball seine Wucht, wenn er 20 oder 30 Meter weit geflogen ist. Genauso verliert eine Skatebowl die Attraktivität für Kinder im Vorschulalter, wenn der Abstand zum Spielplatz rund 100 m beträgt.

Ob ein Abstand ausreichend ist, hängt von der Umgebung ab und wird mit einer standortspezifischen Risikoanalyse festgelegt.



Abbildung 4: Ausreichend Abstand zwischen einzelnen Anlagenteilen

2.1.2 Landschaftsgestaltung

Bepflanzungen, Hügel, erhöhte Ebenen, Wände, Fusswege, Sitzgruppen, Bäume etc. stellen ein visuelles Hindernis dar und sind dadurch eine unauffällige, jedoch wirksame Massnahme zur Trennung von Anlagenteilen.

Dabei sind ausreichend robuste Sträucher und andere niedrige Bepflanzungen zu wählen, die gelegentlicher Beschädigung seitens der Nutzenden standhalten.

Bis zur vollständigen Übernahme der vorgesehenen Schutzfunktion durch die Bepflanzung sind geeignete Übergangsmassnahmen zu treffen [3].

Um das Beklettern von Bäumen zu erschweren, sind Äste bis zu einer Höhe von 300 cm ab der massgebenden begehbaren Ebene zu entfernen.

Auf Freizeitsportanlagen oder in deren unmittelbaren Umgebung dürfen keine giftigen Pflanzen gepflanzt sein. Tox Info Suisse führt eine Liste mit giftigen Garten- und Wildpflanzen, welche insbesondere für Kinder gefährlich resp. ungeeignet sind (toxinfo.ch).

2.1.3 Umzäunung

Die am häufigsten genutzte Trennungsmassnahme und oftmals die einzige Option, wenn sich in unmittelbarer Umgebung mehrere unterschiedliche Anlagenbereiche oder andere Gefährdungen wie z. B. eine viel befahrene Strasse, Fließgewässer mit starker Strömung, ein steiles Bord oder andere ungesicherte Absturzstellen befinden.

Bei der Erstellung einer Umzäunung sind folgende Punkte zu berücksichtigen:

- Eine Zaunkonstruktion ohne Türe kann zum Klettern verleiten.
- Öffnungen ≥ 11 cm bis ≤ 23 cm werden als Fangstelle für den Kopf/Hals beurteilt und sind zu vermeiden.
- Die Mindesthöhe der Umzäunung beträgt ≥ 180 cm, gemessen von der begehbaren Fläche zur Oberkante des Zaunes.
- Übernimmt der Zaun zusätzlich die Funktion einer Absturzsicherung, so muss dieser den Anforderungen an das Gefährdungsbild 1 nach SIA 358 – Geländer und Brüstungen entsprechen [4].
- Bei einem Maschendrahtzaun betragen die Öffnungen $\leq 4 \times 4$ cm.
- Mit Ausnahme von horizontalen Stützlatten werden nur vertikale Elemente verwendet. Die horizontalen Stützlatten sind auf der Aussenseite der umzäunten Fläche, die vertikalen Elemente auf der Innenseite des Zaunes angebracht.

Für Tore in der Umzäunung gelten folgende Anforderungen:

- Die Höhe des Tores entspricht der Höhe der übrigen Umzäunung.
- Das Tor öffnet in Richtung der Freizeitsportanlage.
- Der Öffnungsmechanismus ist für Kinder im Vorschulalter schwer zu öffnen.
- Das Tor verfügt über eine stabile Schliessfeder.

«Tische und Bänke bieten eine gute Möglichkeit für Ruhe- und Verpflegungspausen.»

2.2 Treppen, Rampen, Mauern

Umgebungsbauwerke wie Treppen, Rampen oder Mauern sind entsprechend den Anforderungen der SIA 318 – Garten- und Landschaftsbau [3] zu erstellen.

3. Ausstattung

Ausstattungs-elemente wie Parkmöbel, WC-Anlagen oder mobile Sportgeräte sind wichtige Bestandteile von Freizeitsportanlagen. Das Fehlen dieser Ausstattung beeinträchtigt die Funktionsfähigkeit und Attraktivität einer Anlage.

Diese Ausstattungselemente dürfen jedoch kein Gefährdungspotenzial für Benützer, Zuschauer oder Passantinnen und Passanten darstellen.

3.1 Parkmöbel, Sonnensegel

3.1.1 Parkmöbel, Abfallbehälter, Toiletten

Parkmöbel sind mit Verankerungen oder durch ihr Eigengewicht gegen Verschieben gesichert. Zudem sollen sie nicht zum Klettern anregen und so platziert sein, dass sie einen ungehinderten Blick über die Anlage gewähren.

Abfallbehälter und öffentliche Toiletten gehören zu den Standardeinrichtungen einer urbanen Freizeitsportanlage. Bei stark genutzten Anlagen benötigen sie mindestens tägliche Wartung und Unterhalt.

Sofern es nicht speziell festgelegt ist, sind Parkmöbel, Abfallbehälter, Toiletten und dergleichen mit einem Sicherheitsabstand von ≥ 200 cm gegenüber Geräten und Aktivitätsbereichen positioniert.

3.1.2 Sonnensegel

Ein Sonnensegel ist ein aufspannbares Schutzdach aus Segeltuch und bietet hauptsächlich Schutz gegen die Sonne.

Bei der Aufstellung von Sonnensegeln sind folgende Punkte zu berücksichtigen:

- Die Mindesthöhe der Aufhängung der Sonnensegel beträgt ≥ 210 cm, gemessen ab der massgebenden begehbaren Ebene.
- In unmittelbarer Nähe sind keine festen oder mobilen Objekte platziert, die ein Beklettern der Befestigungsmasten resp. der Sonnensegel ermöglichen.

Allenfalls ist das Sonnensegel ausserhalb der Hauptnutzungszeit zu entfernen.



Abbildung 5: Ruheplatz mit Beschattung durch Sonnensegel

3.2 Turn- und Sportgeräte

3.2.1 Tischtennistisch



Abbildung 6: Tischtennistisch in Freizeitpark

Das Tischtennis-Spiel für Freizeit-zwecke erfordert eine minimale Fläche (L x B) von 800 cm x 400 cm.

Die Spielbereiche mehrerer Tische können sich überschneiden. Ein Fallschutz ist nicht erforderlich. Tischtennistische sind mit dem Boden fest verankert oder durch ihr Eigengewicht gegen Verschieben gesichert.

Die Masse des Tischtennistisches:

- Tischgrösse L x B: 274 cm x 152,5 cm
- Tischhöhe: 76 cm
- Netzhöhe: 15,25 cm

Weitere Informationen sind in der SN EN [5,6] «Tischtennis – Funktionelle und sicherheitstechnische Anforderungen, Prüfverfahren» publiziert.



Abbildung 7: Slackline-System

3.2.2 Slackline

Die wichtigsten Sicherheitsanforderungen:

- Slacklines werden über einem weichen Untergrund, z. B. Rasen, gespannt.
- Slacklines im öffentlichen Raum sind auf ≤ 60 cm Höhe gespannt.
- Der Freiraum auf jede Seite beträgt ≥ 150 cm. Innerhalb dieser Aufprallfläche dürfen sich keine Materialwechsel im Boden, keine Wurzeln, keine Steine oder anderen Gegenstände befinden.
- Die Herstellerangaben zu Nutzerzahl und auftretenden Zugkräften sind dringend zu beachten.

Die sicherheitstechnischen Anforderungen der DIN 79400 «Slacklinesysteme – Allgemeine und sicherheitstechnische Anforderungen und Prüfverfahren» [7] sind einzuhalten.

3.2.3 Ballspielfelder

Damit die Wucht von wegfliegenden Bällen keine Gefahr für Benützer anderer Anlagen darstellt, sind Ballspielfelder in ausreichendem Abstand (20–30 m) zu anderen Aktivitätsbereichen anzulegen oder durch einen Ballfänger abzugrenzen.

Mobile Tore

Umkippende mobile Ballspieltore (Fussball-, Kinderfussball-, Handball- und Hockeytore) führen regelmässig zu Unfällen mit schwersten Verletzungen. Im schlimmsten Fall enden solche Unfälle tödlich.

Um solche Unfälle zu verhindern, sind folgende Massnahmen zu treffen:

- Tore gegen Umkippen sichern. Auf Rasen- und Sandplätzen kann die Sicherung durch Erdanker oder mit Sand gefüllte Gewichtsrohren erfolgen. Auf Allwetterbelägen (Asphalt, Kunststoff) sind ausschliesslich Tore mit Bodenhülsen zu verwenden.
- Mobile Tore, die nicht gebraucht werden, sind mit einer Kette und Schloss zusammenzubinden oder an einer fixen Einrichtung, z. B. einem Zaun, zu befestigen.
- Durch Anbringen des BFU-Aufklebers «Kippgefahr – Tore sichern!» an den Torpfosten auf die Kippgefahr von mobilen Toren hinweisen. Die Kleber sind auf bfu.ch/bestellen erhältlich.

Weitere Informationen zu den funktionalen und sicherheitstechnischen Anforderungen an ortsveränderliche Tore sind in der Norm SN EN 16579 [8] publiziert.

VI. Betrieb, Inspektionen und Unterhalt

Hinweisschilder sind keine Sicherheitsmassnahme. Gerade bei einschränkenden Hinweisen kann nicht erwartet werden, dass diese berücksichtigt werden.

1. Betrieb

Die Informationstafel ergänzt die Gerätekennzeichnungen und die gerätespezifischen Informationen für die Benutzerinnen und Benutzer.

1.1 Informationen zu Standort und Nutzung



Abbildung 8: Standorttafel

Die Besuchenden sind beim Zugang/bei den Zugängen mit einem gut sichtbaren Hinweisschild, idealerweise mit Piktogrammen und grafischen Symbolen, über folgende Punkte zu informieren:

- Lage und Bezeichnung der Anlagen
- Name und Adresse der Freizeitsportanlage / GPS-Koordinaten
- Notrufnummer
- Informationen zum Zugang für Personen mit besonderen Bedürfnissen
- Informationen zum Verhalten und einer sicheren Benützung der Anlage (Benützungsordnung)
- Möglichkeiten oder Vorgehensweisen zur Kontaktaufnahme mit dem Betreiber / Wartungspersonal (z. B. Telefonnummer, E-Mail-Adresse, Website)
- Weitere Informationen wie Toiletten, Öffnungszeiten, Cafeteria, Abfallstelle, Defibrillator etc.

1.2 Zusätzliche Informationen für den Betreiber/Eigentümer

Spätestens mit der Inbetriebnahme eines Gerätes muss der Hersteller/Lieferant mindestens folgende Unterlagen abgeben:

- Anweisungen für die sachgerechte Wartung und Instandhaltung
- Zeichnungen und Diagramme, Ersatzteillisten, die für die Instandhaltung, Wartung und Überprüfung der ordnungsgemässen Funktion und die Reparatur des Gerätes notwendig sind

Die Unterlagen müssen in der Sprache verfasst sein, die offiziell für die Region gilt, in der das Gerät aufgestellt wird.

1.3 Reduzierung von Vandalismus

Es ist allgemein bekannt, dass intensiv genutzte Freizeitsportanlagen weniger durch Vandalismus beschädigt werden. Aspekte, die helfen können, den Vandalismus zu vermindern:

- Beleuchtung auf der Anlage während der Nachtzeiten
- Sichtbarkeit von nahegelegenen Gebäuden kann spontanen Unfug verhindern.
- Die örtliche Jugendarbeit/Szene bei der Planung und Betrieb zur Mitwirkung einladen (erzeugt Verbundenheit).
- Wände/Flächen für Graffiti können fehlenden Raum für Entfaltung kompensieren.

Wird Vandalismus zu einem Dauerproblem, können Überwachungsgeräte eine Massnahme sein. Tendenziell ziehen defekte Konstruktionen weiteren Vandalismus an. Folglich wird eine rasche Reparatur von Schäden empfohlen.

«Inspektionen sind die Grundlage für die Wartung und Wartungsreparaturen. Ihre Häufigkeit hängt ab von verschiedenen Faktoren wie z. B. verwendeten Materialien, Beanspruchung, Standort oder dem Alter der Anlage.»

2. Inspektionen

Mit der Ausführung beauftragtes Personal muss über angemessene Kenntnisse seiner Aufgaben, der verwendeten Materialien und der geeigneten Verfahren verfügen, die zur fachgerechten Ausführung der jeweiligen Arbeiten erforderlich sind.

Der Hersteller/Lieferant von Aktivitätsbereichen oder Freizeitsportgeräten ist verpflichtet, dem Betreiber Anleitungen mit Angaben über die Häufigkeit der Inspektionen der Anlagenteile, der Geräte und/oder der Bauteile zur Verfügung zu stellen.

Bis zur Fertigstellung der Freizeitsportanlage oder eines Aktivitätsbereiches resp. bei Feststellung erheblicher Mängel, welche die Sicherheit der Benützer beeinträchtigen könnte, sind die betroffenen Aktivitätsbereiche oder Geräte unverzüglich und nachhaltig vor Zugang und Benützung zu sperren, bis der Bau oder die Reparatur abgeschlossen ist.

Änderungen an Anlagenteilen, Konstruktionen oder an Teilen von Geräten, welche die Sicherheit beeinträchtigen könnten, dürfen nur nach Rücksprache mit dem Hersteller oder einer sachkundigen Person durchgeführt werden.

Mindestens folgende Inspektionen und Inspektionsintervalle sind durchzuführen resp. einzuhalten, sofern vom Hersteller/Lieferant nicht anders angegeben:

- Inspektion vor Inbetriebnahme
- Visuelle Routine-Inspektion
- Operative Inspektion
- Jährliche Hauptinspektion

2.1 Inspektion vor Inbetriebnahme



Abbildung 9: Inspektion vor Inbetriebnahme durch Personen mit ausreichenden Fachkenntnissen

Das allgemeine Sicherheitsniveau der Geräte, insbesondere die **Fallhöhen**, die **Sicherheitsflächen** sowie die **Umgebung** sind wie folgt durch eine sachkundige Person beurteilen zu lassen:

- Nach der Fertigstellung resp. vor der Eröffnung der Freizeitsportanlage oder von einzelnen Aktivitätsbereichen
- Nach Änderungen an Konstruktionen oder an Teilen von Geräten, welche die Sicherheit beeinträchtigen können
- In regelmässigen Abständen von 3 bis 5 Jahren

«Regelmässig, jedoch mindestens einmal jährlich, ist die Wirksamkeit aller gerätespezifischen Sicherheitsmassnahmen zu überprüfen.»

2.2 Visuelle Routine-Inspektion:



Abbildung 10: Visuelle Inspektion beinhaltet Entfernen von Scherben

Die **visuelle Routine-Inspektion** dient zur Erkennung offensichtlicher Gefahrenquellen, die sich als Folge von normaler Benützung, Vandalismus oder Witterungseinflüssen ergeben können.

Sie ist mindestens wöchentlich vorzunehmen und umfasst beispielsweise Sauberkeit, fehlende/defekte Teile, Beschaffenheit der Bodenoberfläche.

Bei stark genutzten oder durch Vandalismus gefährdeten Freizeitsportanlagen ist diese Inspektion täglich erforderlich.

2.3 Operative Inspektion



Abbildung 11: Kontrolle und Inspektion beinhaltet auch Testen

Die **operative Inspektion** ist eine Prüfung der Funktion und Stabilität, insbesondere hinsichtlich des Verschleisses. Sie muss alle 1 bis 3 Monate oder nach den Anweisungen des Herstellers vorgenommen werden.

Beispiele für Elemente der operativen Inspektion: die Kontrolle, ob Fundamente freiliegen, scharfe Kanten vorhanden sind, übermässiger Verschleiss (von beweglichen Teilen) besteht und ob Stossdämpfung und die bauliche Festigkeit angemessen sind.

2.4 Jährliche Hauptinspektion



Abbildung 12: Jährliche Hauptinspektion beinhaltet Freilegen der Fundamente

Nebst einer Beurteilung der Übereinstimmung mit den relevanten Normen und/oder einer Risikobeurteilung umfasst die **jährliche Hauptinspektion** auch die Beurteilung von Veränderungen infolge Witterung, Vorliegen von Fäule, Zersetzung oder Korrosion sowie jegliche Veränderung des Sicherheitsniveaus als Folge von durchgeführten Reparaturen oder zusätzlich eingebauten oder ersetzten Bauteilen. Dies kann die Ausgrabung oder Freilegung der Fundamente oder tragender Teile erfordern.

Gegebenenfalls sind die getroffenen Sicherheitsmassnahmen aufgrund von Erfahrungen, geänderten Umständen, bekannten und gemeldeten Unfällen oder einer Risikobeurteilung anzupassen.

3. Wartung und Unterhalt



Abbildung 13: Wartungs- und Unterhaltsplan

Mit der Erstellung und Umsetzung eines geeigneten Wartungs- und Unterhaltsplans leistet der Betreiber einen wesentlichen Beitrag zur Verhütung von Unfällen. Bei der Erstellung eines Wartungs- und Unterhaltsplans sind die örtlichen Gegebenheiten, Herstelleranleitungen und die routinemässigen Inspektionen zu berücksichtigen.

Die routinemässige Wartung von Freizeitsportanlagen beinhaltet vorbeugende Massnahmen wie zum Beispiel:

- Nachziehen von Befestigungen
- Wartung der Beschaffenheit von Oberflächen der Geräte
- Wartung aller stossdämpfenden Böden
- Schmierung von Lagern
- Reinigung
- Entfernen von Glasscherben und anderen Abfällen oder Verunreinigungen
- Kennzeichnen der Geräte, um die Füllhöhe von ausgelegtem losem Schüttmaterial anzuzeigen
- Auffüllen von losem Schüttmaterial auf die richtige Höhe

- Freiräume und Fallräume frei von Hindernissen (hineinwachsende Bepflanzung, grosse Steine etc.) halten

4. Dokumentation

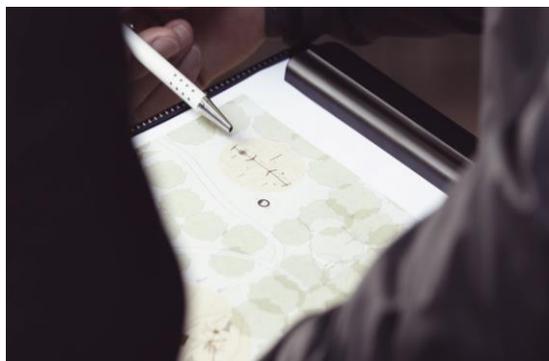


Abbildung 14: Dokumentation der Freizeitsportanlage

Für alle Anlagen ist eine Dokumentation anzulegen, die mindestens folgende Inhalte umfasst:

- Eine Bescheinigung der Konformität der jeweiligen Geräte mit der entsprechenden Europäischen Norm, sofern eine solche besteht
- Einzelheiten zu Aufbau, Betrieb, Inspektion und Wartung der Geräte/Anlagen
- Ersatzteillisten
- Inspektions- und Prüfberichte (sind vom Hersteller/Lieferant auf Verlangen zur Verfügung zu stellen)
- Betriebsanweisungen, wo vorhanden
- Die Aufzeichnungen des Betreibers über alle Inspektions- und Wartungsarbeiten
- Planungs- und Angebotsunterlagen

Diese Unterlagen müssen zugänglich sein, wenn sie für die Wartung, die Inspektion, für Reparaturen oder nach einem Unfall benötigt werden.

VII. Sicherheitstechnische Anforderungen an Freizeitsportanlagen

1. Urbane Skate- und Bikeparks (Freestyleparks)

1.1 Grundlagen

1.1.1 Skatepark

Die sicherheitstechnischen Anforderungen an Skateparks sind in der SN EN 14974 «Skateparks» [9] festgelegt.

1.1.2 Pumptrack / urbaner Bikepark

Die sicherheitstechnischen Anforderungen an Bikeparks sind in der BFU-Fachdokumentation 2.040 «Mountainbike-Anlagen» [10] und in der BASPO-Schrift 512 «Pumptracks» [11] beschrieben.

Für mobile Pumptracks gelten die sicherheitstechnischen Anforderungen der SN EN 14974 «Skateparks» [9].

1.2 Allgemeines

Bei urbanen Skate- und Bikeparks werden Elemente von Skate-Anlagen mit Street- und Bowl-Bereichen gestaltet und durch Pumptracks / Elemente von Bike-Anlagen ergänzt oder in diese integriert. Solche Anlagen werden oft auch als «Freestylepark» bezeichnet.

Das Benützen von Freestyleparks ist mit Risiken verbunden. Verletzungen als Folge von hohen Sprüngen mit akrobatischen Elementen kann für Verunfallte Kürzungen der Geldleistungen durch die Versicherer nach sich ziehen (siehe Rechtliches, Kap. VIII.4).

Im Wesentlichen tragen die folgenden Aspekte zu mehr Sicherheit bei:

- Selbsterklärende, fehlerverzeihende und nach Schwierigkeitsgrad erstellte und gekennzeichnete Elemente
- Verwenden geeigneter Rollsportgeräte
- Tragen der passenden Schutzausrüstung
- Realistische Selbsteinschätzung
- Aneignen der nötigen Fahrfertigkeiten

Es ist unverzichtbar, dass Entwicklung und Bau von Freestyleparks durch sachkundige Personen erfolgen, die über ausreichende Schulung, Erfahrung und Kenntnisse der Normen und Grundlagen sowie ein Verständnis für Rollsportarten verfügen.

1.3 Beschreibung

1.3.1 Skatepark



Abbildung 15: Skatepark

Bei Skateparks handelt es sich um miteinander verbundene, fließende Rollflächen mit einem oder mehreren Elementen wie z. B.

- Rail
- Vert ramp (Halfpipe)
- Miniramp
- Pool / Bowl

Der bestimmungsgemässe Gebrauch umfasst das Befahren mit:

- Skate- und Longboards
- Inline-Skates, Rollschuhen
- Micro-Scooters, Kickboards oder ähnlichen Rollsportgeräten
- BMX-Fahrrädern
- Dirt-Bikes



Abbildung 16: Swissbikepark Oberried

1.3.2 Urbaner Bikepark

Ein urbaner Bikepark ist eine im städtischen Raum oder in Siedlungsnähe eingegrenzte Fläche, auf der Elemente wie Rampen, Wellen, Sprünge oder Anliegerkurven nach unterschiedlichen Schwierigkeitsstufen kombiniert aufgebaut sind und befahren werden. Die Fahrtrichtung ist nicht festgelegt und kann immer wieder geändert werden.

Zu den Bikeparks zählen BMX-Freestyleparks, BMX-Bahnen, Jump-Tracks, Pumptracks, Lauftradtracks und Mountainbike-Anlagen.

Urbane Bikeparks sind vorgesehen und geeignet für die Nutzung mit:

- Mountainbikes
- BMX-Rädern
- Dirt-Bikes
- Kinderfahrrädern, Laufrädern (Like a Bike)
- Skate- und Longboards
- Micro-Scootern, Kickboards
- Inline-Skates, Rollschuhen
- Ähnlichen Rollsportgeräten

1.4 Zielgruppe

Skateparks

Skateparks sind so ausgelegt, dass sie bei bestimmungsmässigem Gebrauch **Benützende ab 8 Jahren** gegen Gefahren schützen, die sie vielleicht nicht vorhersehen können oder die sie vernünftigerweise erwarten können.

Bikeparks

Bikeparks sind für alle Altersgruppen ausgelegt, entsprechend den signalisierten Schwierigkeitsgraden.

Tabelle 3: Schwierigkeitsgrade von Bikeparks

Kennzeichnung	Niveau	Zielgruppe
Blau	Einfach	Einsteiger/-innen
Rot	Mittel	Fortgeschrittene
Schwarz	Schwer	Köner/-innen

1.5 Standort und Zugänglichkeit

Geeignete Standorte für Freestyle-Anlagen sind u. a. Schulhöfe, Freizeitparks, öffentliche Parks und Grünanlagen, verkehrsfreie Stadtplätze, leerstehende Fabrikhallen und -areale sowie unbenützte Parkplätze.

Freestyle-Anlagen sind gegenüber Spiel- und Sportplätzen oder ähnlichen Einrichtungen und gegenüber dem Strassenverkehr durch geeignete bauliche oder räumliche Massnahmen physisch abzugrenzen (siehe Standortwahl).

Bei Standorten in Wohngebieten ist zudem der Lärmbelastung für die Anwohnenden Rechnung zu tragen.

1.6 Benutzerinformationen

Zusätzlich zur Standorttafel sind in unmittelbarer Nähe zur Anlage dauerhaft und deutlich sichtbar folgende Informationen zum Verhalten und zur Benützung anzubringen:

Zusätzliche Informationen bei Skateparks



Abbildung 17: Benutzerinformationen in einem Skatepark

- Schutzausrüstung tragen (Helm, Knie- und Ellbogenschoner, Handgelenkschutz)
- Sicherheitsbereiche nicht als Aufenthalts- und Abstellfläche verwenden
- Die bestimmungsgemäße Nutzung umfasst Skateboard fahren, Inline-Skating und BMX fahren
- Nutzung von anderen Geräten sowie von traditionellen Fahrrädern und motorisierten Fahrzeugen oder Spielzeugen ist nicht zugelassen
- Anlage nicht befahren, wenn sie nass oder schneebedeckt ist und Rutschgefahr besteht
- Auf andere Anlagebenutzer/-innen Rücksicht nehmen, generelle Verhaltensregeln kommunizieren
- Information über den Hersteller der Anlage
- Die Anlage ist kein Spielplatz und nicht für Kinder unter 8 Jahren vorgesehen
- Die Anlage ist nicht zum Spielen bestimmt und ist frei von Gegenständen zu halten
- Auf andere Benützer Rücksicht nehmen
- Nummer und Datum der aktuell geltenden Norm zum Zeitpunkt der Erstellung des Elements (EN 14974:2019)

Zusätzliche Informationen bei Bikeparks



Abbildung 18: Benutzerinformationen in einem Bikepark

- Schutzausrüstung tragen (Helm, Knie- und Ellbogenschoner)
- Schwierigkeitsgrade der jeweiligen Lines (Spuren)
- Vor dem Transfer von einem Element in ein zweites, z. B. Sprung von der Bowl auf den Pumptrack, müssen sich die Benützer vergewissern, dass sich keine Personen im Gefahrenbereich des anderen Elements befinden
- Sicherheitsbereiche nicht als Aufenthalts- und Abstellfläche verwenden
- Die bestimmungsgemäße Nutzung umfasst das Fahren mit Mountainbikes, BMX-Rädern, Dirt-Bikes, Kinderfahrrädern, Laufrädern (Like a bike), Skate- und Longboards, Micro-Scootern, Kickboards, Inline-Skates, Rollschuhen
- Nutzung von motorisierten Fahrzeugen ist nicht erlaubt

1.7 Wichtigste sicherheitstechnische Anforderungen

1.7.1 Skateparks

Jedes einzelne Skate-Element erfüllt mindestens die Anforderungen der Norm SN EN 14974 «Skateparks» [9]. Zusätzlich erfüllt der Skatepark als Elementgruppe und -kombination die allgemeinen Anforderungen dieser Norm.

«Jedes Skate- oder Bikepark-Element benötigt einen Sicherheitsabstand von mindestens 200 cm um seinen Umfang herum.»

Allgemeine Sicherheitsanforderungen

- Die freie Fallhöhe bei Roll- und Gleitflächen beträgt ≤ 150 cm. Diese wird horizontal 100 cm von der oberen Kante der tragenden Fläche zur angrenzenden tieferliegenden Fläche gemessen. Ausnahmen sind bei den jeweiligen Skate-Elementen beschrieben.

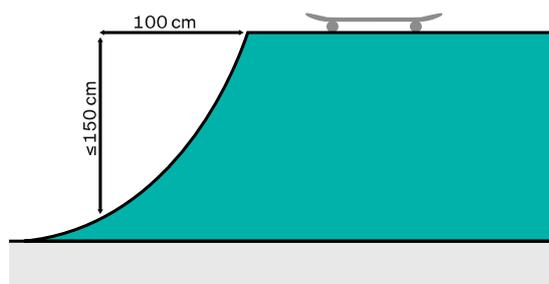


Abbildung 19: Messung der Fallhöhe

- Skate-Elemente sind so konstruiert, dass sie nicht kippen, wackeln oder sich verbeulen. Mit Ausnahme von Curbs/Ledges und Rails sind die seitlichen Öffnungen geschlossen. Zudem verleiten die Skate-Elemente nicht zum Klettern.
- Skate-Elemente sind fest mit dem Boden verbunden oder durch ihre Eigenlast oder Verankerungen gegen Verschieben und Umkippen gesichert. Ortsbewegliche Skate-Elemente dürfen nur unter Aufsicht verwendet werden. Ausserhalb der Nutzung sind sie an einer fixen Einrichtung so befestigt, dass sie nicht benützt werden können.
- Der Aufstieg zu den Plattformen erfolgt ausschliesslich über die Fahrflächen. Treppen oder Leitern, die auf die Plattformen führen, sind nicht zulässig. Es kann davon ausgegangen werden, dass Benützende, welche die Bahn von unten nach oben befahren können, auch in der Lage sind, diese von oben nach unten zu benützen.

- Das Oberflächenwasser kann von den Skate-Elementen und im gesamten Skatepark ungehindert ablaufen und im gesamten Skatepark ungehindert ablaufen. Abläufe sind überfahrbar ausgeführt. Löcher in den Abläufen haben eine Grösse von $\leq 0,8$ cm \times $\leq 0,8$ cm.

Sicherheitsbereich

Um jedes Skate-Element besteht ein Sicherheitsabstand von ≥ 200 cm. Bei Rails oder Curbs/Ledges kann der Sicherheitsabstand auf ≥ 150 cm reduziert werden. Im Bereich hinter einem Skate-Element mit einer Plattform oder hinter einer Wallride ist kein Sicherheitsbereich erforderlich.

Die Sicherheitsbereiche der einzelnen Elemente dürfen sich überschneiden. Sie sind hindernisfrei gestaltet und nicht für den Aufenthalt von Zuschauenden bestimmt. Hecken und Büsche dürfen sich innerhalb des Sicherheitsbereichs befinden, sofern sie kein Sicherheitsrisiko für die Benützenden darstellen.

Der Sicherheitsbereich ist aus Beton/Stein, bituminösem Belag, Oberboden oder Rasen ausgeführt. Lose Materialien wie z. B. Sand, Schnitzel etc. sind nicht zulässig.

Roll- und Gleitflächen

Die Rollfläche ist wie folgt ausgeführt:

- Keine Befestigungsteile ragen in die Rollfläche.
- Fugen weisen eine Breite von ≤ 5 mm auf.
- Unregelmässigkeiten in der Höhe betragen ≤ 3 mm (z. B. durch Steine, Löcher oder Versatz von Kanten oder Fugen).

Rollflächen aus Metall sind zu vermeiden. Diese können schon nach kurzer Zeit rutschig werden. Zudem können sie bei starker Sonneneinstrahlung sehr heiss werden.

Gap

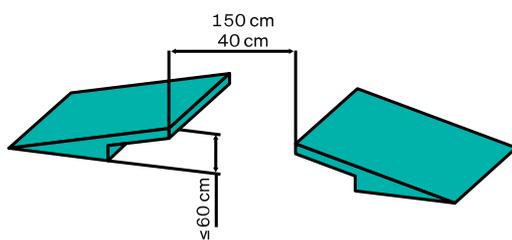


Abbildung 20: Gap zwischen zwei Elementen

Die Höhe einer überspringbaren Lücke (Gap) zwischen Skate-Elementen beträgt $\leq 60\text{ cm}$. Der Abstand zwischen den Stirnseiten beträgt $\geq 40\text{ cm}$ bis $\leq 150\text{ cm}$.

Brüstungen

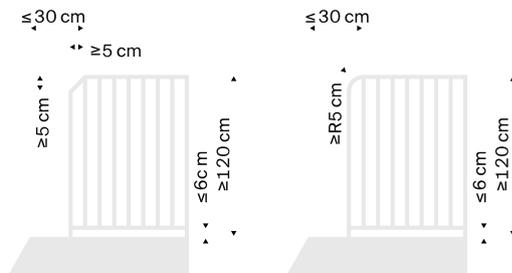


Abbildung 21: Masse einer Brüstung

Die wesentlichen Anforderungen an Brüstungen sind:

- Die Höhe der Brüstung beträgt mindestens 120 cm . Diese Höhe wird in einem Abstand von $\leq 30\text{ cm}$ von der Vorderseite der Plattform erreicht.
- Die Enden der Brüstung sind mit einem Radius von mindestens 5 cm versehen oder mit mindestens $5\text{ cm} \times 5\text{ cm}$ angefasst.
- Der Abstand zwischen der Oberfläche der Plattform und der Unterkante der Brüstung beträgt $\leq 6\text{ cm}$.

- Die Öffnungen in der Brüstung betragen $\leq 8,9\text{ cm}$, horizontal gemessen. Bei vollständig geschlossenen Brüstungen ist die Innenseite glatt.
- Bei Extensions ragt die Höhe der Brüstung des oberen Teils horizontal mindestens 100 cm über den unteren Teil der Plattform hinaus.

Skate-Elemente mit Plattform oder Table

Die Mindestabmessungen für Skate-Elemente mit Plattform/Table sind in der folgenden Tabelle dargestellt.

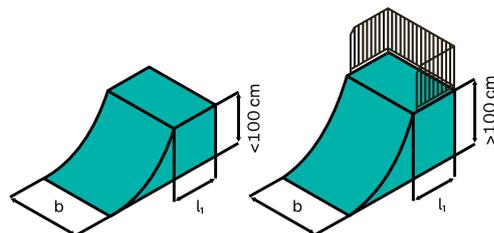


Abbildung 22: Skate Elemente mit Plattform/Table

Tabelle 4: Masse von Skate-Elementen mit Plattform/Table

Höhe der Plattform (h)	Breite (b)	Tiefe (l_1)
$\leq 100\text{ cm}$	$\geq 120\text{ cm}$	$\geq 5\text{ cm}$
$> 100\text{ cm bis } \leq 150\text{ cm}$	$\geq 240\text{ cm}$	$\geq 120\text{ cm}$
$> 150\text{ cm bis } \leq 300\text{ cm}$	$\geq 360\text{ cm}$	$\geq 120\text{ cm}$

Skate-Elemente ohne Plattform

Bei Skate-Elementen ohne Plattform gelten folgende minimale Abmessungen:

Tabelle 5: Masse von Skate-Elementen ohne Plattform

Höhe (h)	Breite (b)
≤ 100 cm	≥ 120 cm
> 100 cm bis ≤ 150 cm	≥ 240 cm
> 150 cm bis ≤ 250 cm	≥ 360 cm
> 250 cm	≥ 480 cm

Rail



Abbildung 23: Rail

Eine Rail ermöglicht den Nutzenden das Gleiten, Rutschen oder Darüberspringen.

Die Gesamthöhe beträgt ≤ 100 cm, gemessen von der darunterliegenden Oberfläche. Rollflächen, die an eine Rail anschliessen, haben eine Breite von ≥ 120 cm.

Die Profile weisen folgende Abmessungen auf:

Tabelle 6: Abmessungen von Rail-Profilen

Rail	Quadratisch	Rechteckig	Ø
Geschlossene Enden	4 cm × 4 cm	-	4 cm
Freie Enden	6 cm × 6 cm	5 cm × 6 cm	6 cm

Alle Enden sind geschlossen ausgeführt. Ausnahme: geeignete Entwässerungslöcher.

Bowl

Ein Bowl muss nicht vollständig umschlossen sein.

Aus Sicherheitsgründen und für Wartungszwecke ist bei Bowls, deren geringste Tiefe > 150 cm beträgt und bei denen kein offensichtlicher Ausfahrweg vorhanden ist, ein Einstieg vorzusehen.

Nach aussen und/oder innen stehende Hindernisse sind deutlich zu markieren.



Abbildung 24: Skatepark Zürich

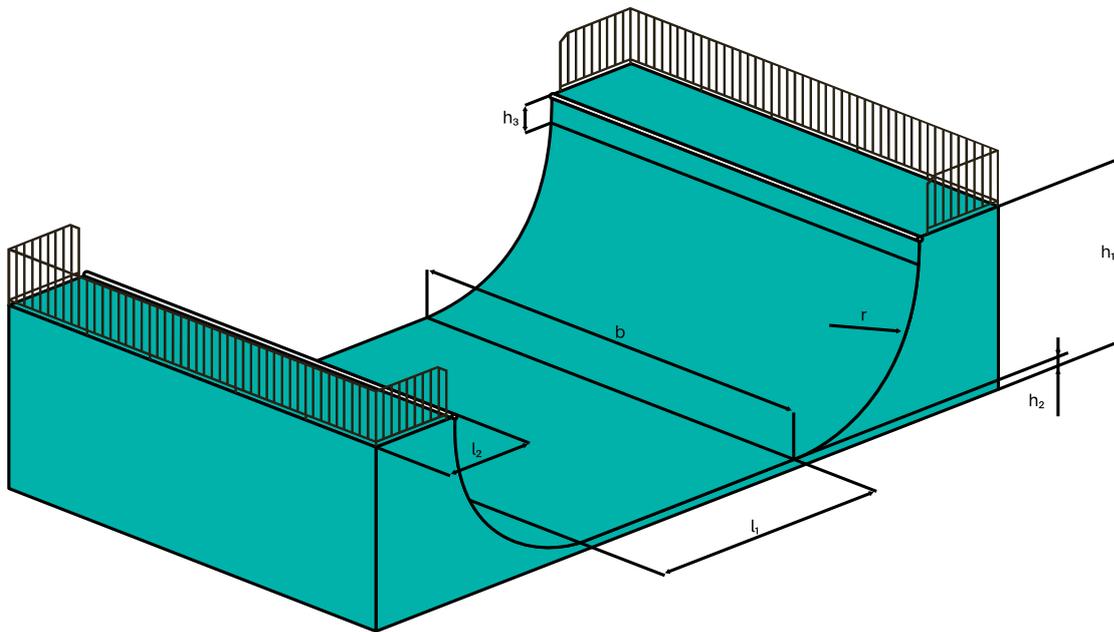


Abbildung 25: Halfpipe

Tabelle 7: Mindestabmessungen einer Mini ramp /Halfpipe (in cm)

	h_1	b	r	h_3	H_2	l_1	l_2
Mini ramp	≤ 125 > 125 bis ≤ 150 > 150 bis ≤ 200 > 200 bis ≤ 250	≥ 240 ≥ 360 ≥ 480 ≥ 600	$\geq h_1$	Kein Vert erlaubt	≤ 600	$\geq r/2$	≥ 120
Halfpipe	> 150 bis ≤ 250	≥ 480	≥ 140 bis < 240	≤ 30	≤ 600	$\geq r/2$	≥ 120
(Vert ramp)	> 250 bis ≤ 420	≥ 600	≥ 240 bis < 360	≤ 60			
	> 420 bis ≤ 500	≥ 720	≤ 450	≤ 100			

Mini-Ramps/Half-Pipes mit einer Fallhöhe $h_1 \geq 100$ cm sind mit einer Brüstung ausgestattet

Tabelle 8: Kategorisierung und bauliche Ausgestaltung von urbanen Bikeparks

Schwierigkeitsgrad	Blau	Rot	Schwarz
Kompetenz	Einsteiger/-innen	Fortgeschrittene	Könnler/-innen
Rollbarkeit	Rollbare Wellen und Kurven im flachen Gelände	Wellen und Hügel können gerollt oder gesprungen werden	Wellen und Hügel müssen gesprungen werden; Lücken (Gap) oder Absatz > 40 cm
Anlaufenergie	Keine bis wenig Anlaufenergie; die Anlaufenergie wird durch Pedalkraft oder Pumpen aufgebaut	Anlaufenergie ist vorhanden; die Anlaufenergie wird durch den Start von einem kleinen Hügel / kleiner Rampe aufgebaut	Maximale Anlaufenergie; die Anlaufenergie wird durch den Start von einer Rampe aufgebaut
Stufen, Absätze, Ausgangsmöglichkeiten	Keine Stufen und Absätze	Keine Stufen und Absätze	Nach jedem Sprung sind Ausgangsmöglichkeiten (Exits) vorhanden, die ermöglichen, nach einem Fahrfehler die Linie ungehindert rollend zu verlassen
Breite der Fahrspur	≥ 120 cm	≥ 100 cm	≥ 80 cm
Sicherheitsbereich (Sturzraum)	≥ 200 cm	≥ 200 cm	≥ 200 cm

Urbane Bikeparks

Richtig dimensionierte urbane Bikeparks sind flüssig zu befahren. Ein rhythmisches und kontrolliertes Befahren verringert das Unfallrisiko und erhöht den Spassfaktor.

Absturzsicherungen

Startrampen, Podeste und Flächen, die zum Stehen oder für den Aufenthalt vorgesehen sind und eine Absturzhöhe von ≥ 100 cm aufweisen, sind mit einer Absturzsicherung mit einer Höhe von ≥ 120 cm, gemessen von der Plattform bis zur obersten horizontalen Traverse, gesichert.

Startplatz



Abbildung 26: Startplatz bei Pumptrack

Der Startplatz ist so angelegt, dass er ausreichend Platz für mehrere wartende Fahrerinnen und Fahrer bietet und dass der grösstmögliche Teil der Anlage überblickt werden kann.

Der Zugang zum Startplatz bzw. der Rückweg nach einer gefahrenen Line kreuzt keine anderen Lines. Die Schwierigkeitsgrade der Lines sind am Startplatz gekennzeichnet.

Mithilfe von Startrampen oder -hügeln werden bereits mit dem Anlauf Geschwindigkeiten erreicht, die hohe Sprünge ermöglichen. Bei der Landung müssen grosse Kräfte abgebaut werden. Bei missglückter Ausführung kann dies zu erheblichen Verletzungen führen.

In einem Pumptrack wird die Lageenergie durch Pedalieren oder Pumpen vom Fahrer, der Fahrerin selbst aufgebaut. Dadurch ist das Verletzungsrisiko gering.

Rastplatz

Ein Rastplatz an zentraler Stelle ermöglicht das Ablegen von Rucksäcken und Abstellen der Fahrräder. Für Zuschauende ist der Rastplatz ein Ort zum Beobachten – vielleicht motiviert es zu eigenen Versuchen?

Lines



Abbildung 27: Lines bei Pumptrack

Tracks sind kreuzungsfrei und übersichtlich geführt. Engpässe und Kreuzungen, an denen es zu Kollisionen kommen kann, werden vermieden. Dies ermöglicht den Benützendenden, jederzeit zu antizipieren, mit welcher Situation sie konfrontiert werden,

Zusammenführende Tracks verlaufen über eine längere Strecke parallel. So sind die Tracks gegenseitig einsehbar.

Drainagen und Hindernisse

Löcher, Gräben und Drainagen sind flach ausgestaltet oder als ausgefüllte Sickergruben in Kiesbetten zu erstellen. In den Sturzräumen befinden sich keine Baumstümpfe, grossen Steine oder zu nahe gebauten Abschränkungen.

Schwierigkeitsgrade



Abbildung 28: Signalisation von Lines im Bikepark

Die Lines sind den Schwierigkeitsgraden entsprechend zu kennzeichnen.

Für die Kategorisierung in den entsprechenden Schwierigkeitsgraden sind insbesondere folgende Faktoren relevant:

- Die Höhe der Startrampe (Lageenergie)
- Die Höhe der Elemente
- Die Rollbarkeit der Lines

Der signalisierte Schwierigkeitsgrad wird immer nach dem schwierigsten Abschnitt der Hauptlinie bestimmt.

Weist eine Variante/Element einen abweichenden Schwierigkeitsgrad auf, ist dieses entsprechend zu kennzeichnen.

Rollbare Lines bieten mehr Sicherheit. Ihr Schwierigkeitsgrad wird als «blau» oder «rot» eingestuft.

Müssen Elemente zwingend übersprungen werden, da sie eine Lücke (Gap) oder einen Absatz (> 40 cm) aufweisen, stuft die BFU dieses in der Schwierigkeitsstufe «schwarz» ein.

Wellen

Zu hohe und/oder zu nahe beieinander gebaute Wellen haben zur Folge, dass die Line nicht flüssig befahren werden kann und das Rollsportgerät oder Teile davon auf dem Boden aufschlagen.

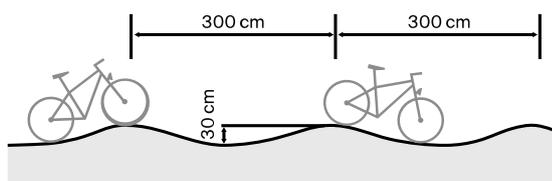


Abbildung 29: Ideales Wellenverhältnis 1:10 bei Wellenhöhe 30 cm

Ein Verhältnis von 1:10 hat sich als ideal erwiesen. Das heisst, Wellen mit einer Höhe von 30 cm liegen 300 cm auseinander.

Am besten eignen sich Wellen mit den Dimensionen 25 cm / 250 cm, 30 cm / 300 cm, 35 cm / 350 cm und 40 cm / 400 cm. Bei höheren Wellen wird es für Anfänger oder mit kleineren Rädern schwierig, diese zu befahren.

Eine Abfolge von drei bis vier gleichförmigen und regelmässigen Wellen hilft dabei, das Gefühl für das Rollsportgerät und die Erzeugung der Kräfte zu finden.

Anliegerkurven

Kurven mit offenen Radien können nicht ohne Geschwindigkeitsverlust befahren werden. Daher ist der Bogen durchgängig zu bauen. Bewährt hat sich ein Radius von 250 cm bis 300 cm.

Bei hohen, steilen Anliegerkurven können die Fliehkräfte einfacher und besser umgelenkt werden. Das

heisst, in der Kurve kann besser zusätzliche Geschwindigkeit aufgebaut werden.

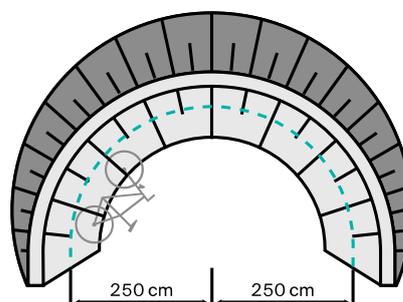


Abbildung 30: Idealer Kurvenradius

Das bedeutet: je höher die Tempi, desto höher sind die Anliegerkurven zu bauen.

Jumptracks



Abbildung 31: Jumptrack

Elemente zum Springen, sogenannte Jumptracks, sind als durchgehend rollbare Fahrspur zu bauen.

Bei der Absprungzone ist darauf zu achten, dass Sprünge in einer sicheren und stabilen Position, das heisst ohne starke Vor- oder Rücklage, ausgeführt werden können.

«Parkouranlagen für Wettkämpfe resp. für Trainingszwecke von Leistungssportlern und professionellen Athletinnen sind ausschliesslich als beaufsichtigte Einrichtungen zu erstellen.»

Damit der Track nach einem Fahrfehler problemlos rollend verlassen werden kann, ist bei jeder Landung eine Ausfahrtmöglichkeit (Exit) vorzusehen.

2. Parkouranlagen



Abbildung 32: Parkouranlage

2.1 Grundlagen

Die sicherheitstechnischen Anforderungen an dauerhaft aufgestellte und ortsbewegliche Parkour-Elemente sind in der Norm SN EN 16899:2017 «Parkoureinrichtungen – Sicherheitstechnische Anforderungen und Prüfverfahren» [12] festgelegt.

Diese Anforderungen gelten für ortsfeste und ortsveränderliche Elemente im Innen- und Aussenbereich.

3. Allgemeines

Bei der Ausübung der Sportart Parkour, auch bekannt als Freerunning, bewegen sich die Sportlerinnen und Sportler durch Rennen, Springen, Klettern und unter ausschliesslicher Nutzung der körperlichen Fähigkeiten über und durch jedes beliebige Gelände.

Alle Komponenten und Elemente der Geräte werden als zugänglich angesehen. Unter Berücksichtigung, dass Handläufe oder Absturzsicherungen eher für Parkour-Aktivitäten (z. B. Schwingen, Landing) benutzt werden und nicht als Schutzelement gesehen werden, sind für die Elemente keine Absturzsicherungen erforderlich.

Parkour-Anlagen stellen mehr dar als die Summe ihrer Elemente. Sie bestehen aus einer Kombination von Geräteteilen, die den Benützenden fließende Bewegungen ermöglichen. Obwohl es sich um eine Gerätegruppe handelt, werden die Sicherheitsanforderungen für jedes Element einzeln betrachtet.

Die Gestaltung von Parkour-Anlagen erfordert ein gutes Verständnis der Sportart und des Zusammenhangs zwischen den Geräten und den Routen des «Flows» (fliessender Bewegungsablauf).

Es ist unverzichtbar, dass Entwicklung und Bau von Parkouranlagen durch sachkundige Personen erfolgen, die nebst dem Verständnis für den Parkoursport auch über ausreichende Ausbildung, Erfahrung und Kenntnisse der Normen und Grundlagen verfügen.

Für jede neue Anlage und jede Änderung bei bestehenden Anlagen ist vor Inbetriebnahme durch eine sachkundige Person eine Risikobeurteilung durchzuführen.

Im öffentlichen Raum sind Parkour-Elemente ausschliesslich dauerhaft und ortsfest aufzustellen.

Ortsveränderliche Geräte sind nur für beaufsichtigte Umgebungen vorgesehen (siehe Kap. VII.3.5).

3.1 Zielgruppe

Parkour-Elemente sind so ausgelegt, dass sie Benützende ab 8 Jahren bei bestimmungsmässigem Gebrauch vor Gefahren schützen, die sie nicht vorhersehen oder vernünftigerweise erwarten können.

Die BFU empfiehlt, im öffentlichen Raum ausschliesslich Parkouranlagen zu errichten, die dem Risikoniveau von Anfängerinnen und Anfängern resp. Benützenden ab 8 Jahren entsprechen.

In der Praxis werden «kinderfreundliche Parkourgeräte» als «Spielplatzgeräte mit Parkour-Verwendung» angeboten. Für derartige Geräte gelten die Anforderungen

«Die BFU empfiehlt für Parkour-Elemente im öffentlichen Raum eine maximale Fallhöhe von 200 cm.»

der SN EN 1176-1 Spielplatzgeräte und Spielplatzböden [2].

3.2 Standort und Zugänglichkeit

Bei der Standortwahl ist die Parkouranlage örtlich, räumlich oder physisch von anderen Einrichtungen zu trennen. Eine Durchmischung mit anderen Sportarten ist zu vermeiden.

Gegenüber Kinderspielplätzen sind Parkouranlagen abzutrennen [12].

3.3 Benutzerinformationen

Zusätzlich zur Standorttafel sind in unmittelbarer Nähe zur Anlage dauerhaft und deutlich sichtbar folgende Informationen anzubringen:

- Text: Das ist eine für Parkour konstruierte Sportanlage.
- Text: Die Anlage ist kein Spielplatz und nicht für Kinder unter 8 Jahren vorgesehen.
- Text: Die Nutzerinnen und Nutzer müssen die Regeln der Aufsicht befolgen.
- Kennzeichnung der Elemente mit Namen und Anschrift des Herstellers
- Bezugsnummer und Jahr der Herstellung des Elements
- Nummer und Datum der aktuell geltenden Norm zum Zeitpunkt der Erstellung des Elements (z. B. EN 16899:2016)

3.4 Wichtigste sicherheitstechnische Anforderungen

Die Zugänglichkeit zum Gerät muss eine ausreichende Herausforderung bieten, um jüngere oder weniger kompetente Nutzende zu entmutigen. Die Benützung und darf nur durch das eigene sportliche Können möglich sein [12].

Die Elemente sind so zu gestalten, dass Benützende in Abhängigkeit von der Höhe einen ausreichend

grossen Schritt ($a + b$) machen müssen, um auf das nächste Element zu gelangen.

Die Zugänglichkeit zu den einzelnen Elementen wird wie folgt eingeschränkt:

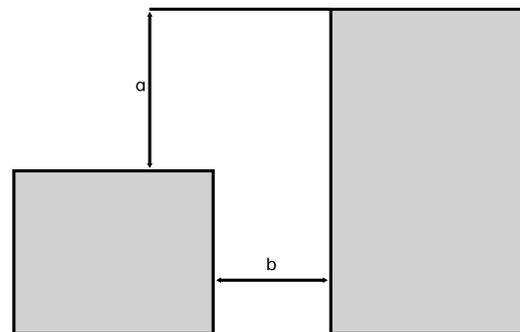


Abbildung 33: Schrittweite zwischen zwei Elementen

Tabelle 9: Anforderungen an die Zugangsbeschränkungen

Element	Höhe des Elements	Schrittweite $a + b$ (Abbildung 34)
Rohre / Stange	≤ 100 cm	Keine Anforderung
	> 100 cm	≥ 70 cm
Landing	≤ 100 cm	Keine Anforderung
	> 100 cm	≥ 70 cm
	> 150 cm	≥ 100 cm

3.4.1 Rutschfestigkeit von Oberflächen

Die Rutschfestigkeit für zugängliche Oberflächen muss der der Klasse R10 nach DIN 51130 [13] entsprechen.

3.4.2 Rohre und Stangen

Der Durchmesser für Rohre/Stangen beträgt $> 1,6$ cm. Rohre/Stangen mit einem Durchmesser von ≥ 10 cm werden als Landing beurteilt.

Bei Landings mit einer Breite von ≥ 20 cm und einer Neigung von $\leq 30^\circ$ beträgt die Öffnung b zwischen Rohr/Stange und Landing > 35 cm \times 55 cm. Bei kleineren Öffnungen ist das Durchrutschen des Fusses durch Schliessen der Öffnung zu verhindern (Abbildung 34).

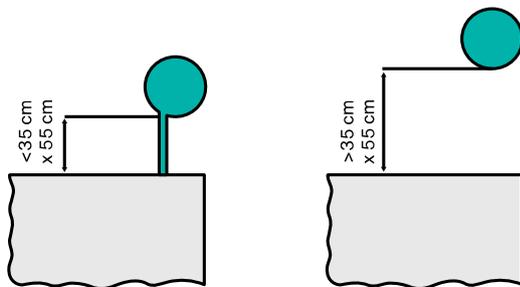


Abbildung 34: Höhe des Rohres / der Stange auf dem Landing

3.4.3 Elementhöhe, Fallhöhe

Die maximale Höhe eines Elements beträgt 300 cm, gemessen von der untersten Stelle innerhalb des Fallraums bis zur höchsten erreichbaren Stelle des Elements [12]. Die BFU empfiehlt für Elemente im öffentlichen Raum eine Höhe von 200 cm.

Der maximale Höhenunterschied zwischen zwei nebeneinanderliegenden Elementen hängt von den Typen der oberen und unteren Elemente ab, wie dies in der Legende zu Abbildung 35 beschrieben ist.

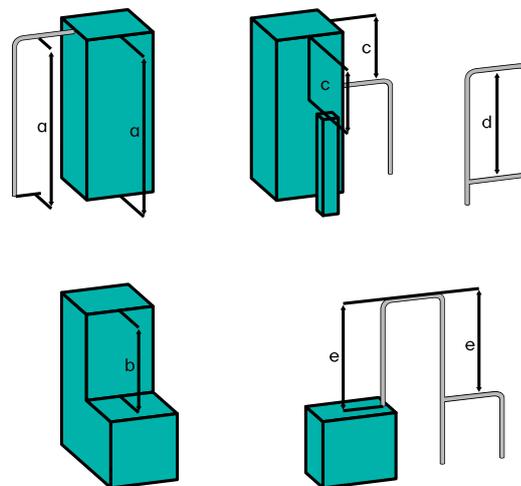


Abbildung 35: Bestimmung der Fallhöhe

Legende zu Abbildung 35

- | | |
|---|---|
| a | max. 200 cm
BFU-Empfehlung für Parkour-Elemente im öffentlichen Raum |
| b | max. 300 cm
BFU-Empfehlung nur bei beaufsichtigten Einrichtungen |
| c | 160 cm auf Landing > 50 cm \times 50 cm |
| d | 120 cm auf Landing < 50 cm \times 50 cm oder vom Landing auf eine Stange / ein Rohr |
| e | 160 cm bei einem Mindest-Freiraum von 35 cm \times 55 cm zwischen Röhren und Stangen |
| e | 160 cm von einer Stange / einem Rohr auf eine andere Stange / Rohr oder ein anderes Landing |



Abbildung 36: Mobile Parkouranlage

Fallraum

Mit Fallraum ist der Raum gemeint, der von Benützenden von einem erhöhten Teil des Geräts durchquert werden kann oder durch den der Benutzer/die Benutzerin fallen kann. Grundsätzlich wird der Fallraum gemäss folgender Tabelle berechnet:

Tabelle 10: Ausdehnung des Fallraumes

Fallhöhe	Bewegungsfläche
≤ 150 cm	≥ 150 cm
> 150 cm	$\frac{2}{3}$ freie Fallhöhe + 50 cm

Zwischen zwei festen Objekten (z. B. Blöcken) bemisst sich die Ausdehnung des Fallraums wie folgt: [12]

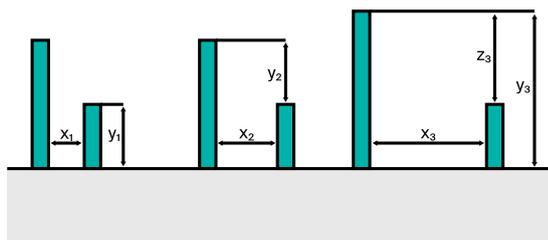


Abbildung 37: Berechnung der Fallräume

Legende zu Abbildung 37

y_1	> 120 cm
x_1	> 55 cm
y_2	< 150 cm
x_2	$\frac{2}{3} y_2 + 50$ cm
y_3	< 300 cm
z_3	≥ 150 cm
x_3	$\frac{2}{3} y_3 + 50$ cm

3.4.4 Fallschutzbelag

Das Risiko für eine Fraktur oder für schwere Kopfverletzungen steigt mit zunehmender Fallhöhe. Bereits ab einer Fallhöhe von 1,5 m besteht ein erhöhtes Risiko für eine schwere Verletzung. Deshalb empfiehlt die BFU, bereits ab einer Fallhöhe von ≥ 100 cm einen Fallschutzbelag über die gesamte Aufprallfläche aufzubringen.

Gemäss Norm 16899:2017 [12] ist bei einer Fallhöhe von ≥ 160 cm ein Fallschutzbelag über die gesamte Aufprallfläche erforderlich. Die kritische Fallhöhe für den Fallschutzbelag muss über der gesamten Aufprallfläche $\frac{2}{3}$ der Fallhöhe des Elements betragen.

3.5 Beaufsichtigte Einrichtungen

Die Aufsicht in beaufsichtigten Einrichtungen übernimmt eine sachkundige Person. Diese Person ist für die Sicherheit der Benützenden und den ordentlichen Einsatz durch die Benützenden verantwortlich.

Ortsveränderliche Geräte sind ausschliesslich vorgesehen für den Einsatz in beaufsichtigten Umgebungen.

Ein ortsveränderliches Gerät muss entweder so hergestellt sein, dass sich das Gerät nur in einer vorhersehbaren Weise bewegt, oder es kann vorübergehend sicher befestigt werden.

In beaufsichtigten Einrichtungen sind für Wettkämpfe und für Trainingszwecke von Leistungssportlern/professionellen Athletinnen einzelne Ausnahmen von den normativen Anforderungen möglich. Diese

«Standortgebundene Fitnessgeräte sind nicht für die Installation in der Nähe von Kinderspielplätzen vorgesehen.»

Ausnahmen basieren auf einer vorgängig erstellten Risikoanalyse und der Bestimmung der erforderlichen Schutzmassnahmen.

4. Standortgebundene Fitnessgeräte im Aussenbereich / Street Workout / Zurich Vita Parcours



Abbildung 38: Standortgebundenes Fitnessgerät im Aussenbereich

4.1 Grundlagen

Die sicherheitstechnischen Anforderungen an die Herstellung, Installation, Inspektion und Wartung von frei zugänglichen, standortgebundenen Fitnessgeräten in Aussenbereichen und Street-Workout-Anlagen sind in der SN EN 16630 [14] festgelegt. Zurich Vita Parcours sind entsprechend der gleichnamigen Bauanleitung zu erstellen. Diese basiert auf der SN EN 16630:2015 [14].

4.2 Allgemeines

Fitnessgeräte im Aussenbereich sind so gestaltet, dass sie körperliche Betätigung wie z. B. Herz-Kreislauf-, Kraft-, Muskel-, Gleichgewichts-, Koordinations- und Dehnungsübungen über ein breites Spektrum von Fähigkeiten fördern.

Die Geräte werden unter der Annahme erstellt, dass Benützende die Grenzen ihrer körperlichen Belastbarkeit kennen und die Geräte eigenständig benützen.

Bei bestimmungsgemässer Benützung, d. h. bei Befolgung der an den Geräten angebrachten Übungsanleitungen, ist davon auszugehen, dass einzelne oder mehrere Körperpartien bewegt werden, ohne diese falsch zu belasten.

Nicht bestimmungsgemässer Gebrauch kann Prellungen, Verstauchungen und auch Knochenbrüche (z. B. durch Sturz) zur Folge haben.

4.3 Beschreibung

4.3.1 Standortgebundene Fitnessgeräte

Standortgebundene Fitnessgeräte sind fest installierte, frei zugängliche Geräte, an oder mit denen sich Benützende unbeaufsichtigt und ohne fremde Hilfe betätigen können, mit dem Ziel, ihre Fitness zu erhalten oder zu verbessern.

4.3.2 Street Workout

Street Workout ist der Name für die physische Betätigung draussen in Parks oder in öffentlichen Einrichtungen. Gemeint ist damit kreatives Krafttraining mit dem eigenen Körpergewicht (body weight und calisthenics training).

4.3.3 Zurich Vita Parcours

Beim Zurich Vita Parcours absolvieren Sportbegeisterte auf einer angelegten Strecke durch den Wald fünfzehn Stationen mit jeweils einer Auswahl aus insgesamt 43 Übungen. Jede Übung ist gemäss ihrem Konditionsfaktor gekennzeichnet:

Gelb	Beweglichkeit und Geschicklichkeit
Rot	Kraft
Blau	Ausdauer

Jeder Parcours ist vermessen nach Länge, Steigung und Leistungskilometern.

4.4 Zielgruppe

Alle standortgebundenen Fitnessgeräte sind für Jugendliche und Erwachsene oder Benützende ab einer Körpergrösse von 140 cm bestimmt.

Sind Kinder in Begleitung einer geeigneten und für sie verantwortlichen Person, können auch sie standortgebundene Fitnessgeräte benutzen.

4.5 Standort und Zugänglichkeit

Befinden sich in unmittelbarer Nähe zu standortgebundenen Fitnessgeräten stark befahrene Strassen, Kinderspielflächen oder ähnliche Einrichtungen, sind diese durch entsprechende Massnahmen davon zu trennen [14].

Um unerwünschte Begleitumstände (Kriminalität, Suchtmittelkonsum usw.) möglichst zu verhindern, ist für standortgebundene Fitnessgeräte und Street-Workout-Anlagen – mit Ausnahme von Zurich Vita Parcours – ein gut einsehbarer Standort mit ausreichender Beleuchtung zu wählen.

4.6 Benutzerinformationen



Abbildung 39: Benutzerinformationen bei standortgebundenen Fitnessgeräten

Zusätzlich zur Standorttafel sind in unmittelbarer Nähe zu den Geräten dauerhaft und deutlich sichtbar folgende Informationen zum Verhalten und zur Benutzung des jeweiligen Gerätes anzubringen:

- Benutzung der Geräte nur für Jugendliche und Erwachsene oder Personen ab einer Körpergrösse ≥ 140 cm
- Die Übungsanleitungen an den Geräten lesen und befolgen

- Gesundheitliche Verfassung der Nutzenden in Ordnung?
- Bei der Verwendung der Geräte eine Überanstrengung vermeiden
- Hauptfunktion, Sicherheitshinweise und Übungsanleitung zum jeweiligen Gerät
- Kennzeichnung der einzelnen Geräte mit Namen und Anschrift des Herstellers/Inverkehrbringers
- Gerätekennzeichnung und Jahr der Herstellung des Elements
- Nummer und Datum der aktuell geltenden Norm zum Zeitpunkt der Erstellung des Gerätes (z. B. EN 16630:2015)
- Markierung der Geländeoberkante für die Verwendung von losem Füllmaterial (z. B. Sand)

4.7 Wichtigste sicherheitstechnische Anforderungen

4.7.1 Konstruktion

Standortgebundene Fitnessgeräte sind fest mit dem Untergrund verbunden.

Die Geräte sind so aufgestellt und montiert, dass die bestimmungsgemässe Verwendung für Benützende leicht erkennbar ist. Dabei ist zu beachten, dass diese Geräte auch für Menschen mit eingeschränkten Fähigkeiten zugänglich sind und entsprechend deren Fähigkeiten genutzt werden können.

Verstellmöglichkeiten sind für Benützende leicht erkennbar und leicht erreichbar angeordnet. Unbeabsichtigtes Verstellen ist zu verhindern.

Einstellbare Widerstände oder Gewichte sind eindeutig erkennbar. Funktionen «Nackendrücker» und «Kreuzheben» sind nicht zulässig [14].

Bei instabilen oder beweglichen Stand- oder Sitzflächen sind Greif- oder Umfassungsmöglichkeiten für den Zu- und Abgang angebracht.

4.7.2 Trittfläche

Trittflächen haben pro Fuss eine Breite von ≥ 10 cm und eine Länge von ≥ 30 cm. Zusätzlich ist vorne, links und rechts eine Sicherung vorhanden, die eine Höhe von ≥ 1 cm aufweist und über eine Länge von ≥ 75 % der Seitenfläche reicht. Dies gilt nicht für Drehteller mit einem Durchmesser von ≥ 32 cm.

4.7.3 Bewegliche Teile

Zwischen beweglichen und/oder starren Teilen des Gerätes dürfen keine Quetsch- und Scherstellen vorhanden sein. Der Abstand von sich bewegenden Teilen zu anderen beweglichen oder festen Teilen beträgt:

- $< 0,8$ cm oder $\geq 2,5$ cm, wenn Finger gefährdet sind
- $< 0,8$ cm oder $\geq 6,0$ cm bei Gefährdung aller übrigen Körperteile

Der Abstand zwischen dem unteren Ende eines sich bewegenden Teils und dem Boden beträgt ≤ 6 cm. Verändert sich die Bodenfreiheit während der Bewegung, beträgt der Abstand zwischen den sich vertikal bewegenden Teilen und dem Boden ≥ 11 cm.

4.7.4 Fangstellen

Fangstellen für Kopf, Hals, Beine und Füße

Fangstellen entstehen dort, wo Körper, Körperteile oder Kleidungsstücke hängenbleiben und die Benützenden sich nicht selbstständig befreien können.

Für Öffnungen in Geräten, die > 60 cm über dem Boden liegen, gilt:

- Keine vollständig umschlossenen Öffnungen $> \varnothing 13$ cm bis ≤ 23 cm;
- Keine vollständig umschlossenen Öffnungen mit den Massen $> 8,9$ cm \times $15,7$ cm bis $\leq \varnothing 23$ cm
- Keine Spalten in Flächen zum Laufen/Gehen > 3 cm, gemessen quer zur Bewegungsrichtung

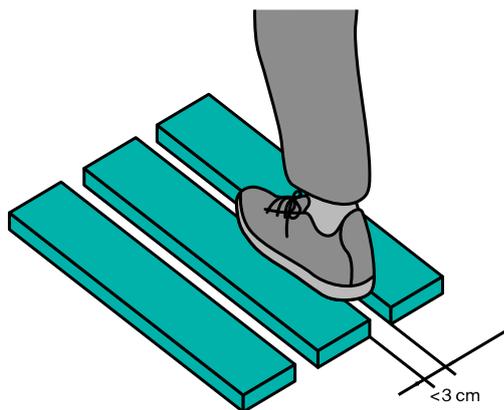


Abbildung 40: Messung von Spalten in Flächen zum Laufen/Gehen

Fangstellen für Finger

Öffnungen und Löcher, deren untere Kante > 100 cm über der Geländeoberkante liegt, weisen einen Durchmesser von $\leq 0,8$ cm oder $> 2,5$ cm auf.

Die Enden von Röhren und Rohren sind verschlossen.

4.7.5 Seile

An einem Ende befestigte Seile

Bei an einem Ende befestigten Seilen mit einer Länge von > 100 cm beträgt der Abstand

- zu festen Geräteteilen ≥ 60 cm,
- zu schwingenden Geräteteilen ≥ 90 cm.

Der Seildurchmesser beträgt $\geq 2,5$ cm bis $\leq 4,5$ cm.

An beiden Enden befestigte Seile

Bei an beiden Enden befestigte Seilen ist es nicht möglich, eine Schlinge zu bilden. In Verbindung mit einem anderen Element wird keine Fangstelle geschaffen (siehe Abschnitt 4.7.4 auf dieser Seite).

4.7.6 Räume und Flächen

Übungsraum

Der Übungsraum ist der Raum im, auf dem oder um das Fitnessgerät herum, welchen die Benützenden benötigen, damit das Gerät gefahrlos für die vorge-sehene Übung verwendet werden kann.

Innerhalb des Übungsraumes befinden sich keine harten oder scharfkantigen Geräteteile, auf die Be-nützende bei einem Sturz aus einer Höhe von 60 cm auftreffen können. Standflächen gelten nicht als Ge-räteteile [14].

Die Masse zur Festlegung des Übungsraumes sind in Tabelle 13 angegeben.

Bewegungsraum

Mit Bewegungsraum ist der Raum um das Gerät herum gemeint, der zur sicheren Benützung erforder-lich ist.

In diesem Raum dürfen sich keine Gegenstände be-finden, auf die Benützende fallen könnten, wie z. B Pfoften, die nicht bündig sind mit angrenzenden Teil-en, oder herausragende Fundamente. Der Bewe-gungsraum ist nicht für den Aufenthalt von Publikum bestimmt.

Ausser bei Geräten mit einer erzwungenen Bewegung dürfen sich Bewegungsräume überschneiden.

Die Grundfläche des Bewegungsraumes ergibt sich aus der folgenden Tabelle:

Tabelle 11: Masse des Bewegungsraumes

Fallhöhe	Bewegungsfläche
≤ 150 cm	≥ 150 cm
> 150 cm	⅔ freie Fallhöhe + 50 cm

Bei einer erzwungenen Bewegung erweitert sich der Bewegungsraum um mindestens 50 cm [14].

Bewegungsflächen mit einer freien Fallhöhe von > 100 cm und/oder Geräte, die eine erzwungene Be-wegung verursachen, sind mit stossdämpfenden Bö-den zu versehen.

Stossdämpfende Materialien sind täglich, mindes-tens wöchentlich zu warten. Kann dies nicht sicher-gestellt werden, sind Fallschutzplatten oder vergos-sene Fallschutzbeläge zu verwenden.

Tabelle 12: Mindestmasse zur Bestimmung des Übungsraumes

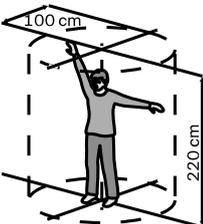
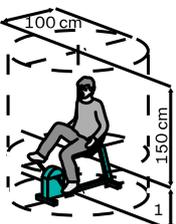
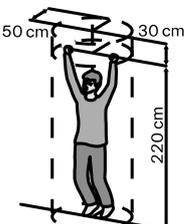
	Stehend	Sitzend	Hängend	Liegend
				
Radius	100 cm	100 cm	50 cm	100 cm
Höhe	220 cm	150 cm (ab Sitzhöhe)	30 cm über und 220 cm unter der Hängegriffposition	220 cm Die Höhe ist als Länge zu verstehen.
Maximale freie Fallhöhe	200 cm Von der Fussstütze zur Fläche darunter	100 cm Von der Sitzfläche zur Fläche darunter	300 cm Von der Höhe der Handstütze minus 100 cm zur Fläche darunter	

Tabelle13: Bodenarten in Abhängigkeit von den freien Fallhöhen

Bodenmaterial	Beschreibung	Mindestschichtdicke in cm (Fallschutz + Verlust durch Training)	Maximale Fallhöhe in cm
Beton / Stein	-	-	≤ 100
Bitumen-gebundene Böden	-	-	≤ 100
Oberboden	-	-	≤ 120
Rasen	-	-	≤ 150
Rindenmulch	Zerkleinerte Rinde von Nadelgehölzen, Korngrösse ≥ 2 cm bis ≤ 8 cm	20 + 10 = 30 30 + 10 = 40	≤ 200 ≤ 300
Holzschnittzel	Mechanisch zerkleinertes Holz (keine Holzwerkstoffe), ohne Rinde und Laubanteil, Korngrösse ≥ 0,5 cm bis ≤ 3 cm	20 + 10 = 30 30 + 10 = 40	≤ 200 ≤ 300
Sand	Korngrösse ≥ 0,2 mm bis ≤ 2 mm	20 + 10 = 30 30 + 10 = 40	≤ 200 ≤ 300
Kies	Korngrösse ≥ 2 mm bis ≤ 8 mm	20 + 10 = 30 30 + 10 = 40	≤ 200 ≤ 300
Andere Bodenmaterialien oder andere Schichtdicken	Entsprechend HIC-Prüfung nach SN EN 1177		Kritische Fallhöhe gemäss Prüfung

Sand oder Kies sind nicht geeignet bei Geräten, die einen festen Stand der Benützenden erfordern.

Sand oder Kies müssen ohne schluffige und tonige Partikel sein. Gewaschener Sand oder Kies wird betrachtet als frei von Anschwemmungen (natürlich erodiert) und frei von schluffigen oder tonigen Partikeln. Bei Kies wird dies allgemein als «Perlkies» beschrieben.

Die Korngrösse von Sand oder Kies kann durch einen Siebttest nach SN EN 933-1 ermittelt werden.

5. Bouldern im Aussenbereich



Abbildung 4.1: Boulderanlage im öffentlichen Raum

5.1 Grundlagen

Die sicherheitstechnischen Anforderungen für Boulderwände sind in der SN EN 12572-2 [15] festgelegt. Die SN EN 12572-3 [16] deckt die sicherheitstechnischen Anforderungen an die Klettergriffe ab.

Für Boulderwände, die als Bestandteil eines Spielplatzgerätes erstellt werden, gelten die Anforderungen gemäss SN EN 1176-1 «Sicherheitstechnische Anforderungen für Spielplatzgeräte und Spielplatzböden» [2].

5.2 Beschreibung

Eine Boulderwand ist eine künstliche Kletteranlage, die das Klettern ohne Sicherungspunkte zulässt. Bei der Benützung ist zu erwarten, dass Benützende auch mal abstürzen.

Die Dimension einer Boulderwand hängt grundsätzlich vom Standort, dessen Einzugsgebiet und von den Bedürfnissen der Benützenden ab. In der Planungsphase ist deshalb eine umfassende Abklärung der Bedürfnisse notwendig.

5.3 Benutzerinformationen

Zusätzlich zur Standorttafel sind in unmittelbarer Nähe zur Boulderanlage dauerhaft und deutlich sichtbar folgende Informationen zum Verhalten und zur Benützung anzubringen:

- Name und Anschrift des Herstellers / Lieferanten
- Datum der Aufstellung der Boulderwand (Jahreszahl mit vier Ziffern)
- Nummer und Datum der aktuell geltenden Norm zum Zeitpunkt der Erstellung des Gerätes (z. B. EN 12572-2:2017);
- Datum der nächsten Hauptinspektion (Jahreszahl mit vier Ziffern)
- Warnhinweise:
 - Das ist eine speziell für den Klettersport konstruierte Boulderwand. Das ist kein Spielplatzgerät.
 - Sturzraum freihalten.
 - Aufwärmen vor dem Start.
 - Das Versetzen, Entfernen und Anbringen von Klettergriffen und -ritten ist untersagt. Lockere Griffe und andere Mängel unverzüglich dem Betreiber melden.
 - Keine Fingerringe oder anderen Schmuck tragen.

5.4 Wichtigste sicherheitstechnische Anforderungen

5.4.1 Allgemeines

Boulderwände sind so gestaltet, dass sie auf der Rückseite nicht erklettert werden können.

Klettergriffe und -ritte werden von einer Fachfirma bezogen und dürfen ausschliesslich von Personen mit ausreichender Sachkenntnis montiert werden.

Boulderwände mit Plattformen bieten Abstiegsmöglichkeiten für die Kletternden.

5.4.2 Maximale Höhe und Aufpralldämpfung

Ab einer Tritthöhe von 60 cm ist der Boden falldämpfend gestaltet. Kies mit einer Körnung 8/16 mm ist der gebräuchlichste Werkstoff für den Fallschutz im Freien. Dieser muss gewaschen und abgerundet sein und eine Mindestdiefe von 40 cm aufweisen.

Diese Kiesschicht gewährt keine ausreichende Stossdämpfung für Abstürze aus einer Höhe von >300 cm.

Für Boulderwände in Schulen und für öffentlich zugängliche Boulderwände beträgt die Absprunghöhe maximal 200 cm. Die vorgegebene Maximalhöhe ist mit einer roten Linie markiert.

5.4.3 Fallraum und Aufprallfläche

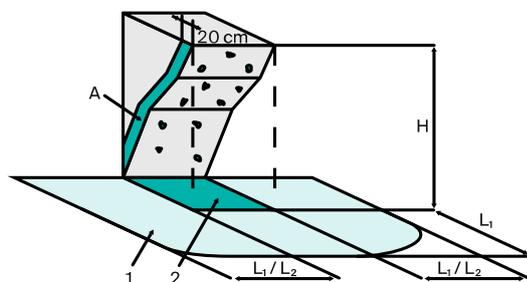


Abbildung 42: Fallraum und Aufprallfläche:

Legende zu Abbildung 42

1	Oberseite der Aufprallfläche
2	Projektion der Boulderwand
H	Höhe der höchsten vorgesehenen Griffmöglichkeit
L ₁	Zusätzliche Länge, die der Projektion der Boulderwand hinzugefügt wird
L ₂	Zusätzliche Breite der Aufprallfläche (unter besonderen Bedingungen)
A	Seitliche Oberflächen, an denen Klettern möglich ist, werden als Teil der Vorderwand betrachtet.

Tabelle 14: Fallraum und Aufprallfläche

Höhe der Wand	Aufprallfläche vor der Kletterwand	Seitenaufprallfläche für Wände ≤ 10° und ohne seitliche Klettergriffe	Seitenaufprallfläche für Wände > 10°
≤ 300 cm	200 cm	50 % der Höhe	50 % der Höhe

Die Aufprallfläche muss eben sein. Innerhalb des Fallraums befinden sich keine Hindernisse oder Kanten.

Tabelle 15: Spielfeldabmessungen Beachsport

Sportart	Bemerkungen	Spielfeldgrösse		Sicherheitsabstände	
		Länge in m	Breite in m	Längsseitig in m	Stirnseitig in m
Beachvolleyball	National	16	8	≥ 3 bis ≤ 4	≥ 3 bis ≤ 4
Beachsoccer		≥ 35 bis ≤ 37	≥ 26 bis ≤ 28	≥ 1 bis ≤ 2	≥ 1 bis ≤ 2
Beachhandball		27	12	≥ 3	≥ 3
Footvolley		16	8	≥ 3 bis ≤ 4	≥ 3 bis ≤ 4
Beachbasketball		15	8	≥ 1	-
Beachtennis	Einzelfeld	18	6	≥ 3	≥ 3
	Doppelfeld	18	9	≥ 3	≥ 3
Beachbadminton		12	5	≥ 1	≥ 2

6. Beachsportanlagen



Abbildung 43: Beachsportanlage

6.1 Grundlagen

Ein einheitlicher Baustandard für die verschiedenen Beachsportanlagen ist in der BASPO-Schrift 131 Beachsportanlagen [17] publiziert.

6.2 Beschreibung

Die gelenkschonende Spielweise der Beachsportarten ist eine attraktive Alternative zu den traditionellen Sportarten. Die Bewegung auf Sand verbessert die allgemeine Ausdauer und die Kraftausdauer der unteren Extremitäten. Zudem werden Stürze und

Landungen auf Sand besser abgefedert und die Gelenkbelastung wird minimiert.

6.3 Zielgruppe

Mit der Projektierung wird bestimmt, für welches Spielniveau die Anlage beschaffen sein muss (Freizeitsport, Breitensport, Wettkampfsport etc.).

6.4 Standort und Zugänglichkeit

Aufgrund der hohen Wahrscheinlichkeit von verirrtten Bällen sind Beachsportanlagen in angemessenem Abstand zu Ruheplätzen, Parkplätzen und Spielplätzen zu erstellen oder mit einem Ballfangnetz abzugrenzen (siehe Kap. V.2.1.3).

Der Standort hat ein möglichst geringes Gefälle ($\leq 1\%$) [17]. Mit einer Positionierung des Hauptfeldes in Nord-Süd-Richtung wird die Blendwirkung reduziert.

Eine Duschmöglichkeit oder ein Wasserdrücker sind empfohlen, sei es zum Abspülen von Sand oder für Unterhaltsarbeiten an der Anlage.

Die Beachsportanlage ist mit einer Strasse oder einem Weg erschlossen. Dadurch wird der Zugang mit Unterhaltsfahrzeugen, z. B. zum Auswechseln des Sandes, gewährleistet.

6.5 Wichtigste sicherheitstechnische Anforderungen

6.5.1 Sandschicht und -qualität

Die Sandschicht beträgt im Spielfeldbereich ≥ 30 cm bis ≤ 40 cm [17]. Für den Beachsport eignet sich Sand mit den folgenden Eigenschaften:

- Rundkörnig.
Kantige, mechanisch gebrochene Sande führen zu Hautschürfungen. Folglich sind diese für Beachsport nicht geeignet.
- Beachsportlerinnen und Beachsportler bevorzugen eine Körnung zwischen $\geq 0,1$ mm und $\leq 1,0$ mm.

Bei der Sandfarbe gilt es, das Optimum zu finden zwischen hell und dunkel. Je heller der Sand ist, desto höher ist die Blendwirkung. Je dunkler der Sand, desto heisser wird er im Sommer.

Der Sand ist in regelmässigen Abständen zu planieren und auszutauschen.

6.5.2 Randeinfassungen

Beachsportfelder sind mit Randeinfassungen versehen, die folgendermassen ausgeführt sind [17]:

- Mit Kunststoffbelag / Kunststoffrasen ausgestattet oder
- direkt vom Rasen in die Sandfläche verlaufend oder
- als harter, starrer Übergang gebaut (harte Randeinfassung)

Harte Randeinfassungen sind in langlebigen, wenig splitternden Holzarten wie z. B. Eiche, Lärche, Douglasie ausgeführt und gut erkennbar gekennzeichnet.

6.5.3 Verankerungen im Sand

Tore oder Ständer für die Netze sind mit mobilen oder fest montierten Systemen stabil im Sand verankert.

Bodenhülsen sind so ausgeführt, dass sie von den Betonfundamenten entfernt und an einer anderen dafür vorgesehenen Stelle wieder montiert werden können.

6.5.4 Markierungen



Abbildung 44: Markierung Beachsportfeld

Die Markierung besteht aus elastischen Bändern, die an den Toren oder in den Ecken mit Sandankertellern im Sand befestigt werden. Breite und Farbe der Bänder sind abhängig von der Sportart.

7. Multisportanlage



Abbildung 45: Multisportanlage

7.1 Grundlagen

Die sicherheitstechnischen Anforderungen sind in der SN EN 15312 [18] festgelegt.

7.2 Beschreibung

Als frei zugängliche Multisportanlage wird ein Gerät oder eine Kombination im Freien bezeichnet, an dem

- eine oder mehrere Sportarten ausgeübt werden können und bei der
- der Zugang zur Einrichtung weder geregelt noch überwacht ist.

Sie bestehen üblicherweise, aber nicht ausschliesslich, aus Einrichtungen für Badminton, Basketball, Fussball, Handball, Hockey, Tennis, Tischtennis, Volleyball und aus Multisport-Bereichen.

Vielfach wird ein Multisportgerät auch als Ballsportarena bezeichnet. Zu den Grundelementen zählen Zuschauertribünen, Einfassungen, Ballfanggitter und Tore.

7.3 Zielgruppe

Multisportanlagen sind für Kinder und Jugendliche, jedoch nicht für Kleinkinder unter 3 Jahren bestimmt.

7.4 Standort und Zugänglichkeit

Aufgrund der hohen Wahrscheinlichkeit von verirrtten Bällen sind Multisportanlagen in einem Abstand von ≥ 30 m zu Parkplätzen, Spielplätzen etc. erstellt oder mit einem Ballfangnetz mit einer Höhe ≥ 400 cm gesichert.

7.5 Benutzerinformationen

Zusätzlich zur Standorttafel sind in unmittelbarer Nähe zur Multisportanlage dauerhaft und deutlich sichtbar folgende Informationen zum Verhalten und zur Benützung anzubringen:

- Die Anlage ist nicht für Kinder unter 3 Jahren vorgesehen.

- Warnhinweis «Nicht auf das Gerüst oder die Netze klettern»
- Warnhinweis «Nicht an den Ring hängen» (Nur wenn ein Basketballring vorhanden ist)
- Warnhinweis «Keine Fingerringe oder anderen Schmuck tragen, da diese sich verfangen und zu Verletzungen führen können»
- Name und Anschrift des Herstellers oder des bevollmächtigten Vertreters
- Gerätekenzeichnung und Jahr der Herstellung
- Nummer und Datum der aktuell geltenden Norm zum Zeitpunkt der Erstellung des Geräts (z. B. EN 15312:2015)

7.6 Wichtigste sicherheitstechnische Anforderungen

7.6.1 Fangstellen

Zwischen beweglichen und/oder starren Teilen des Geräts dürfen keine Quetsch- und Scherstellen vorhanden sein.

Um Fangstellen für Kopf und Hals auszuschliessen, sind Öffnungen, die ≥ 60 cm über dem Boden liegen, wie folgt beschaffen:

- Keine vollständig umschlossenen Öffnungen $> \varnothing 13$ cm bis ≤ 23 cm
- Keine vollständig umschlossenen Öffnungen, die die Masse $> 8,9$ cm \times 15,7 cm bis $\leq \varnothing 23$ cm aufweisen

7.6.2 Beschaffenheit

Die Oberflächen der Geräte sind mit splitterarmem Holz oder splitterfreien Werkstoffen (z. B. Glasfaser) hergestellt.

Raue Oberflächen stellen keine Verletzungsgefahren dar. Überstehende Nägel, frei herausragender Draht, Seilenden oder spitze und scharfkantige Teile sind innerhalb jedes erreichbaren Teils des Geräts unzulässig.

Ecken, Kanten und überstehende Teile sind abgerundet, überstehende Bolzengewinde dauerhaft abgedeckt.

7.6.3 Einfassung

Die Arena umgebende Seitenwand ist ≥ 90 cm hoch. Seitenwände mit einer Höhe von ≥ 100 cm sind so gestaltet, dass deren Oberkante nicht zum Stehen oder Sitzen ermutigt. Eventuelle Vorsprünge oder Öffnungen in der Wand ermutigen Benützer nicht zum Besteigen.

Bei vollständig umschlossenen Anlagen ist zum Betreten oder Verlassen der Anlage mindestens eine Öffnung mit einer Breite von ≥ 90 cm vorhanden. Diese Öffnung kann innerhalb des Torraumes sein.

7.6.4 Zugänglichkeit

Jeder Teil der Multisportgeräte, von dem aus die Benützer leicht auf eine erhöhte Fläche mit einer Absturzhöhe von ≥ 100 cm gelangen können, muss mit einem stossdämpfenden Boden mit der entsprechenden kritischen Fallhöhe versehen sein.

Für Zuschauerplattformen ist innerhalb der Multisportanlage kein stossdämpfender Boden notwendig, wenn eine Brüstung mit einer Höhe von 200 cm zwischen Plattform und Multisportbereich vorgesehen ist. Für die verbleibende Seite der erhöhten Zuschauerplattform gelten jedoch die genannten Anforderungen.

7.6.5 Ballfanggitter, Netze, Netzbefestigungen

Netze dürfen nicht zum Klettern einladen. Die maximalen Maschenweiten sind wie folgt:

- Quadratisch: ≤ 5 cm horizontal
- Hexagon: ≤ 10 cm zwischen den Maschenmittelpunkten
- Bei anderen Formen muss eine Prüfung auf Kopffangstellen erfolgen. Öffnungen von > 23 cm Durchmesser sind nicht zulässig.

Netzbefestigungen sind so konstruiert, dass Öffnungen am Umfang des Pfosten-Querschnittes und der Querlatte ≤ 8 mm oder ≥ 25 mm gross sind. Zudem ragen Netzbefestigungen nicht in den Raum hinein, der von den Benützern beim Betreten oder während des Spiels eingenommen wird.

7.6.6 Tore

Tore können einzeln oder kombiniert mit Basketballkorb oder anderen Geräten aufgestellt werden.

7.6.7 Basketballständer

Der Basketballring ist durch ein Spielbrett am Rahmen des Multisportgeräts befestigt. Die Oberkante des Ringes befindet sich < 20 cm über der Unterkante des Zielbrettes.

Die Ringhöhe für Jugendliche beträgt 260 cm, für Erwachsene 305 cm.

VIII. Rechtliches

Wer einen gefährlichen Zustand schafft, muss alle erforderlichen und zumutbaren Vorsichtsmassnahmen ergreifen, damit sich das Risiko nicht verwirklicht.

1. Öffentlich zugängliche Sportanlage

Der Begriff «öffentlich zugängliche Bauten» bezeichnet Gebäude oder Gebäudeteile:

- Die einem beliebigen Personenkreis offen stehen, oder
- die einem bestimmten Personenkreis in einem besonderen Verhältnis zum Dienstleistungsanbieter oder zum Gemeinwesen offen stehen, oder
- in denen persönliche Dienstleistungen angeboten werden (Art. 2, BehIV).

2. Generelle Bemerkungen

Gefahrensatz (Grundsatz): Wer einen gefährlichen Zustand schafft, muss alle erforderlichen und zumutbaren Vorsichtsmassnahmen ergreifen, damit sich das Risiko nicht verwirklicht.

Sicherheitsvorschriften sowie technische Normen geben Auskunft darüber, wie ein gefährlicher Zustand vermieden werden kann, und tragen damit zur Erhöhung der Sicherheit bei. Daraus folgt: Wer eine anwendbare Sicherheitsvorschrift und/oder eine technische Norm beachtet, handelt in der Regel nicht unsorgfältig. Wer z. B. von der Norm abweicht, handelt dann fahrlässig, wenn er die Sicherheitsaspekte der Norm nicht oder nicht genügend beachtet.

Aus Sicht der BFU sind gesetzliche Sicherheitsziele, Sicherheitsmassnahmen sowie die Anforderungen in den einschlägigen Normen stets die Minimalanforderungen. Gestützt auf Good Practice und die Erfahrungen aus der Unfallprävention behält sich die BFU vor, Empfehlungen zu formulieren, welche über den Minimalstandard hinausgehen.

3. Werkeigentümerhaftung

Der Werkeigentümer (z. B. Eigentümer einer fixen Sportanlage) haftet nach Artikel 58 Abs. 1 des Obligationenrechts (OR) für den Schaden, der infolge fehlerhafter Anlage oder Herstellung oder mangelhaften Unterhalts seines Gebäudes oder eines anderen Werkes verursacht wird. Es handelt sich dabei um

eine sogenannte einfache Kausalhaftung, da Werkeigentümer für den durch ihr mangelhaftes Werk verursachten Schaden auch dann haften, wenn sie kein Verschulden trifft.

Als Werk gilt ein stabiler, direkt oder indirekt mit dem Erdboden verbundener, künstlich (von Menschenhand) hergestellter oder angeordneter Gegenstand (z. B.: Strassen, Gebäude, gewisse Sportanlagen, Spielplatzgeräte, Badeanstalt).

Ein Werkmangel liegt vor, wenn das Werk für den Gebrauch, zu dem es bestimmt ist, keine genügende Sicherheit bietet. Der Werkeigentümer darf allerdings davon ausgehen, dass das Werk bestimmungsgemäss benützt wird und die Benützenden ein Mindestmass an Vorsicht walten lassen. Geht es um einen Erstellungs-mangel, so haftet der Werkeigentümer ungeachtet dessen, ob er diesen Mangel kannte oder nicht. Geht es dagegen um einen Unterhaltsmangel, so hängt die Haftung des Eigentümers primär von der Zumutbarkeit der Kontrollen und den zeitlich zur Verfügung stehenden Möglichkeiten der Mängelbehebung ab.

Tafeln, mit denen eine allfällige Haftung bei Unfällen im Voraus vollumfänglich abgelehnt wird, vermögen die Werkeigentümerhaftung nicht auszuschliessen. Der Werkeigentümer haftet bei einem Unfall nur dann nicht, wenn bei der Erstellung und insbesondere beim Unterhalt des Werkes alle objektiv erforderlichen und zumutbaren Sicherheitsvorkehrungen getroffen wurden. Dazu gehört auch, bei bestehenden Werken periodisch Inspektionen durchzuführen und zu dokumentieren sowie notwendige Wartungs- und Reparaturarbeiten vorzunehmen.

Sofern der Werkeigentümer haftet, kann er gemäss Art. 58 Abs. 2 OR Rückgriff auf diejenigen nehmen, die ihm dafür verantwortlich sind. So ist es denkbar, dass er seine Haftung aufgrund einer vertraglichen Beziehung auf den Lieferanten oder aufgrund des Produkthaftungspflichtgesetzes auf den Hersteller des mangelhaften Werkes abwälzen kann.

4. Unfallversicherung / Wagnis

Bei Verletzungen infolge von hohen Sprüngen mit akrobatischen Elementen droht Verunfallten eine Kürzung der Geldleistungen durch die Versicherer.

5. Bestandesschutz

Bestandesschutz bedeutet, dass rechtmässig erstellte Bauten und Anlagen in ihrem Bestand geschützt sind. Diese dürfen grundsätzlich, auch wenn sie neuen/heutigen Vorschriften und Normen nicht entsprechen, als sog. altrechtliche Bauten so, wie sie sind, weiterbestehen, unterhalten und weiterhin in der bisherigen Art genutzt werden.

Eine Verpflichtung zur Um-/Nachrüstung bestehender Bauten kann sich ausnahmsweise aus Vorschriften des kantonalen bzw. kommunalen Baurechts ergeben. Eine solche Verpflichtung zur Nachrüstung bestehender Bauten betrifft in der Regel Bauten, von denen Gefährdungen der Sicherheit ausgehen (z. B. durch Bauteile, die auf die Strasse zu fallen drohen). In solchen Fällen haben die zuständigen Behörden (z. B. Baupolizei) die Befugnis, Massnahmen anzuordnen.

Im Einzelfall muss die rechtliche Situation im Standortkanton und in der Standortgemeinde im Detail abgeklärt werden – nur so weiss man, ob der Bestandesschutz oder eine Nachrüstpflicht gilt.

Freiwillige Nachrüstung bestehender Bauten und Anlagen

Nach Art. 58 Obligationenrecht haftet der Werkeigentümer zivilrechtlich für Schäden, die auf fehlerhafte Anlage oder Herstellung oder auf mangelhaften Unterhalt seines Werkes (z. B. Gebäudes) zurückzuführen sind. Die bundesgerichtliche Rechtsprechung leitet aus diesem Artikel unter anderem ab, dass sich der Werkeigentümer nicht ohne Weiteres darauf berufen kann, sein Werk sei seinerzeit nach den Regeln der Baukunst erstellt worden und gelte somit auch noch nach Jahren als mängelfrei. Der Eigentümer sollte demnach der Entwicklung der Technik Rech-

nung tragen und sein Gebäude/seine Anlage allenfalls dem neueren Stand der Sicherheitsmassnahmen anpassen, wenn er nicht riskieren will, nach Unfällen mit Forderungen auf Schadenersatz konfrontiert zu werden. Je einfacher und billiger diese Verbesserungen hätten vorgenommen werden können, desto eher waren sie zumutbar und desto strenger wird der Richter bei der Beurteilung der Mangelhaftigkeit sein.

Eine Überprüfung der Sicherheitsmassnahmen bei einer Anlage empfiehlt sich dann, wenn bedeutende Änderungen vorgenommen werden. Diese Änderungen können in baulichen Massnahmen (z. B. einer umfassenden Sanierung, An-/Ausbauten bzw. Erweiterungsbauten), organisatorischen Neuerungen oder aber in einer veränderten Nutzungsart bestehen. Handlungsbedarf besteht ferner überall dort, wo eine offensichtliche Gefährdung erkannt wird.

6. Aufsicht und Verantwortung von Eltern

Aus den im ZGB enthaltenen Bestimmungen über die elterliche Gewalt lässt sich eine Rechtspflicht der Eltern ableiten, wonach sie ihre Kinder zu beaufsichtigen haben. Diese Beaufsichtigungspflicht dauert grundsätzlich bis zur Mündigkeit. Das Mass der Sorgfalt in der Beaufsichtigung richtet sich nach den Verhältnissen im Einzelfall und hängt von verschiedenen Faktoren ab (z. B. Alter, Entwicklungsgrad und Charakter der Schutzbefohlenen).

Mangelhafte Aufsicht kann nicht nur Unfälle der Kinder auf einer Freizeitsportanlage begünstigen, sondern unter Umständen auch für die Eltern negative Rechtsfolgen nach sich ziehen. So kann z. B. ein Werkeigentümer die ungenügende Beaufsichtigung durch die Eltern zwar nicht als Kürzungsfaktor im Rahmen einer Werkeigentümerhaftung geltend machen. Die Eltern eines verletzten Kindes können jedoch unter Umständen solidarisch mit dem Werkeigentümer gestützt auf Art. 41 OR haften. Es besteht eine Anspruchskonkurrenz.

6.1 Fazit

Der Gesetzgeber regelt nur, dass die Eltern über ihre unmündigen Kinder eine Aufsichtspflicht haben. Das Mass der Sorgfalt in der Kinderbeaufsichtigung hängt von den Umständen des Einzelfalls ab. Die Bundesgerichtliche Rechtsprechung enthält dazu detailliertere Grundsätze:

- Kinder sollen Kinder bleiben und auch Fehler machen dürfen, um aus ihnen zu lernen.
- Eltern und Werkeigentümer haben allerdings dafür zu sorgen, dass dieses «Fehler-machen-dürfen» nicht zu schweren Schädigungen der Kinder führt oder auf Kosten Dritter erfolgt.

Weitere Informationen zum Thema sind im BFU-Rechtsratgeber unter «Welche Vorgaben machen das Gesetz und die Rechtsprechung für die Aufsichtspflicht der Eltern?» publiziert.

Quellenverzeichnis

- [1] Schürch B, Thüler H, Baeriswyl S. *Sichere Bewegungsförderung bei Kindern: Leitfaden für Kindergärten, (Tages-)Schulen, Kindertagesstätten, Spielgruppen und Horte*. Bern: BFU, Beratungsstelle für Unfallverhütung; 2019. Fachdokumentation 2.082.
- [2] Schweizerische Normen-Vereinigung SNV. *Spielplatzgeräte und Spielplatzböden – Teil 1: Allgemeine sicherheitstechnische Anforderungen und Prüfverfahren*. Winterthur: SNV; 2018. SN EN 1176-1.
- [3] Schweizerischer Ingenieur- und Architektenverein SIA. *SIA 318 Garten- und Landschaftsbau*. Zürich: SIA; 2009. SN 568 318.
- [4] Schweizerischer Ingenieur- und Architektenverein SIA. *SIA 358 Geländer und Brüstungen*. Zürich: SIA; 2010. SN 543 358.
- [5] Schweizerische Normen-Vereinigung SNV. *Tischtennis – Teil 1: Tischtennistische – Funktionelle und sicherheitstechnische Anforderungen, Prüfverfahren*. Winterthur: SNV; 2015. SN EN 14468-1.
- [6] Schweizerische Normen-Vereinigung SNV. *Tischtennis – Teil 2: Pfosten von Netzgarnituren – Anforderungen und Prüfverfahren*. Winterthur: SNV; 2015. SN EN 14468-2.
- [7] DIN Deutsches Institut für Normung e. V. *Slacklinesysteme – Allgemeine und sicherheitstechnische Anforderungen und Prüfverfahren*. Berlin: DIN; 2012. DIN 79400.
- [8] Schweizerische Normen-Vereinigung SNV. *Spielfeldgeräte – Ortsveränderliche und standortgebundene Tore – Funktionale und sicherheitstechnische Anforderungen und Prüfverfahren*. Winterthur: SNV; 2020. SN EN 16579+AC.
- [9] Schweizerische Normen-Vereinigung SNV. *Skateparks – Sicherheitstechnische Anforderungen und Prüfverfahren*. Winterthur: SNV; 2019. SN EN 14974.
- [10] Müller C. *Mountainbike-Anlagen: Sicherheitsaspekte bei Planung, Bau und Betrieb*. Bern: BFU, Beratungsstelle für Unfallverhütung; 2019. Fachdokumentation 2.040.
- [11] Hubschmid SN, Rhyner R, Schwarz N. *512 – Pumptracks*. Magglingen: Bundesamt für Sport BASPO; 2012.
- [12] Schweizerische Normen-Vereinigung SNV. *Sport- und Freizeitanlagen – Parkoureinrichtungen – Sicherheitstechnische Anforderungen und Prüfverfahren*. Winterthur: SNV; 2017. SN EN 16899.
- [13] DIN Deutsches Institut für Normung e. V. *Prüfung von Bodenbelägen – Bestimmung der rutschhemmenden Eigenschaft – Arbeitsräume und Arbeitsbereiche mit Rutschgefahr – Begehungsverfahren – Schiefe Ebene*. Berlin: DIN; 2014. DIN 51130.
- [14] Schweizerische Normen-Vereinigung SNV. *Standortgebundene Fitnessgeräte im Außenbereich – Sicherheitstechnische Anforderungen und Prüfverfahren*. Winterthur: SNV; 2015. SN EN 16630.
- [15] Schweizerische Normen-Vereinigung SNV. *Künstliche Kletteranlagen – Teil 2: Sicherheitstechnische Anforderungen und Prüfverfahren für Boulderwände*. Winterthur: SNV; 2017. SN EN 12572-2.
- [16] Schweizerische Normen-Vereinigung SNV. *Künstliche Kletteranlagen – Teil 3: Sicherheitstechnische Anforderungen und Prüfverfahren für Klettergriffe*. Winterthur: SNV; 2017. SN EN 12572-3.
- [17] Bundesamt für Sport BASPO. *131 – Beachsportanlagen: Planungsgrundlagen*. Magglingen: BASPO; 2008.
- [18] Schweizerische Normen-Vereinigung SNV. *Frei zugängliche Multisportgeräte – Anforderungen, einschliesslich Sicherheit und Prüfverfahren*. Winterthur: SNV; 2010. SN EN 15312+A1.

Notizen

Fachdokumentationen

Haus und Freizeit

Nr. 2.003

Geländer und Brüstungen: Bauliche Massnahmen zur Unfallprävention

Nr. 2.006

Glas in der Architektur: Bauliche Massnahmen zur Unfallprävention

Nr. 2.007

Treppen: Bauliche Massnahmen zur Unfallprävention

Nr. 2.026

Kleingewässer: Leitfaden für Planung, Bau und Unterhalt

Nr. 2.348

Spielplätze: Planung und Gestaltung von sicheren Spielplätzen im öffentlichen Aussenbereich

Nr. 2.104

Training zur Sturzprävention: Manual für Kraft- und Gleichgewichtstraining zur Sturzprävention im Alter

Sport und Bewegung

Nr. 2.011

Skate- und Bikeparks

Nr. 2.019

Bäderanlagen: Leitfaden für Planung, Bau und Betrieb

Nr. 2.020

Sporthallen: Leitfaden für Planung, Bau und Betrieb

Nr. 2.040

Mountainbike-Anlagen: Sicherheitsaspekte bei Planung, Bau und Betrieb

Nr. 2.270

Signalisation Mountainbike-Pisten: Mountainbike-Pisten richtig signalisieren

Nr. 2.371

Trampolinparks: Sicherheitsaspekte bei Planung, Bau und Sprungbetrieb

Sämtliche Publikationen sind kostenlos und auf bfu.ch/bestellen zu finden – direkt zum Herunterladen oder zum Bestellen.

Impressum

Herausgeberin

BFU, Beratungsstelle für Unfallverhütung
Postfach, 3001 Bern
+41 31 390 22 22
info@bfu.ch
bfu.ch / bestellen.bfu.ch, Art.-Nr. 2.405

Autoren

- Roger Schmid, Berater Sport- und Freizeitanlagen, BFU
- Hansjürg Thüler, Leiter Sport und Bewegung, BFU

Redaktion

Regula Hartmann, Leiterin Haus und Sport,
Stv. Direktorin BFU

Projektteam

- Othmar Brügger, Leiter Forschung Haus und Sport, BFU
- Tobias Jakob, Berater Haus und Freizeit, BFU
- Flavia Bürgi, Wissenschaftliche Mitarbeiterin Forschung, BFU
- Oliver Rosch, ehemaliger Wissenschaftlicher Mitarbeiter Recht, BFU
- Stefan Meile, Chef-Sicherheitsdelegierter Ostschweiz, BFU
- Cédric Eschmann, ehemaliger Chef-Sicherheitsdelegierter Romandie Nord, BFU
- Jelena Maksimovic, Wissenschaftliche Mitarbeiterin Sport und Bewegung, BFU
- Benedikt Heer, Berater Sport und Bewegung, BFU
- Christoph Müller, Berater Sport und Bewegung, BFU
- Cornelia Wüthrich, Sachbearbeiterin Haus und Produkte, BFU
- Abteilung Publikationen / Sprachen, BFU

Druck / Auflage

Druckerei Herzog AG, Langendorf /1. Auflage 2022,
500 Exemplare, gedruckt auf FSC-Papier

© BFU 2022

Alle Rechte vorbehalten. Verwendung unter Quellenangabe (siehe Zitationsvorschlag) erlaubt. Kommerzielle Nutzung ausgeschlossen.

Zitationsvorschlag

Schmid R, Thüler H. *Freizeitsportanlagen im urbanen Raum: Leitfaden für Planung, Bau, Betrieb und Unterhalt*.

Bern: BFU, Beratungsstelle für Unfallverhütung;
2022 Fachdokumentation

Abbildungsverzeichnis

- Bilder: BFU
- Grafiken: Diff

Die BFU macht Menschen sicher.

Als Kompetenzzentrum forscht und berät sie, damit in der Schweiz weniger folgenschwere Unfälle passieren – im Strassenverkehr, zu Hause, in der Freizeit und beim Sport. Für diese Aufgaben hat die BFU seit 1938 einen öffentlichen Auftrag.