BSFH
Wir schaffen Spielräume

... Fallschutz für Spiel- und Freizeitanlagen, Schulen und Kindergärten.

SICHERHEIT ...



... AUF SPIELPLATZANLAGEN

www.bsfh.info

Inhaltsverzeichnis

Vorwort: Spielwert und Sicherheitsaspekte ..... Seite 03

Bodenarten in Abhängigkeit von den zulässigen freien Fallhöhen ..... Seite 05

Sicheres Fallen als motorische Grundausbildung
Ein Gastbeitrag von Franz Danner - TÜV Süd Product Service GmbH ..... Seite 06

Beschreibung der normkonform nach HIC-Methode geprüften
Fallschutzmaterialien: ..... Seite 07

- Fallschutzplatten ..... Seite 07
- Fugenlose Fallschutzböden „in-situ“ ..... Seite 09
- Holzschnitzel ..... Seite 11
- Kunstrasen ..... Seite 14

Fallschutz für Spiel- und Freizeiteinrichtungen aus der Sicht eines
Planers und Landschaftsarchitekten
Ein Gastbeitrag von Lothar Köppel - Köppel Landschaftsarchitekt ..... Seite 15

DIN EN 1177: 2024-10 (Stoßdämpfende Spielplatzböden - Prüfverfahren
zur Bestimmung der Stoßdämpfung) - Ein Gastbeitrag von Dennis Frank,
ISP GmbH - Institut für Sportstättenprüfung ..... Seite 21

Reinigung und Pflege - Ein Gastbeitrag von Christoph Mayer-Klenk,
Sandmaster GmbH ..... Seite 23

Übersicht: Vor- und Nachteile verschiedener stoßdämpfender
Materialien ..... Seite 24

Folgende Firmen geben weiterführende Auskünfte ..... Seite 25

Sponsorenseite ..... Seite 28

Vorwort

Jan Weber,
Sylvia Karras,

Obmann der Fachabteilung Fallschutz im Bundesverband der Spielplatzgeräte- und Freizeitanlagen-Hersteller e.V.

Spielwert und Sicherheitsaspekte

Die Mitglieder der Fachabteilung Fallschutz im Bundesverband der Spielplatzgeräte- und Freizeitanlagen-Hersteller e.V. haben sich zum Ziel gesetzt, parallel zur neuen DIN EN 1176-1: 2024-05 und DIN EN 1177: 2024-10, auch über die wesentlichen Qualitätskriterien der Fallschutzprodukte zu informieren.

Der Schutz vor gravierenden Verletzungsfolgen ist gerade auf Spielplätzen von entscheidender Bedeutung. Geprüfte und zertifizierte Fallschutzprodukte der im BSFH organisierten Unternehmen gewährleisten hervorragende Stoßdämpfung und bieten eine größtmögliche Sicherheit auf Spielplatzanlagen. Die stoßdämpfenden Eigenschaften des Fallschutzes stellen eine optimale Kombination aus Sicherheit und Alltagstauglichkeit dar. Sie erlauben ein ungetrübtes und kreatives Spielvergnügen.

BSFH-Gütesiegel für qualitative Leistungserbringung

Die Entwicklung eines Kindes sollte von Eltern, Pädagogen und aus dem sozialen Umfeld sinnvoll gefördert werden. Dabei kommt es entscheidend darauf an, wie die „Idee der Kindheit“ verstanden und qualitativ ausgefüllt wird. Jeder Mensch ist einzigartig; Kinder entwickeln sich mit den ihren eigenen Begabungen, Neigungen, Interessen und auch Handicaps. Sie wollen ihren eigenen Weg gehen. Dabei brauchen sie kompetente, erwachsene Vorbilder, liebevolle und sichere Beziehungsverhältnisse und ihre eigene Entwicklungszeit.

Die Entwicklungsfenster sind gerade in den ersten Kindheitsjahren besonders weit geöffnet. Die Zeit vor der Schule soll dazu dienen, frei von schulischem Lernen Grundfähigkeiten, sogenannte Basiskompetenzen zu entwickeln, auf denen später die schulische Erziehung und Bildung aufbauen können. Bei diesen Grundfähigkeiten handelt es sich auf gar keinen Fall um isolierbares, nachprüfbares Wissen, sondern sie bilden zusammengenommen das



Fundament, an das weitere und andere Erziehungs- und Bildungselemente anknüpfen können.

Die wichtigste Tätigkeit, die „Arbeit“ des kleinen Kindes, ist das Spiel. Eine gesunde Kindheit bedeutet: Anregung, Zeit und Raum um zu spielen. Im Spiel erfahren und erleben Kinder die Welt. Attraktive Spielflächen und Spielgerätelandschaften fördern die kindliche Entwicklung.

Der Lebensalltag eines Kindes wird immer mehr durch Bewegungsmangel und daraus resultierende gesundheitliche Beeinträchtigungen geprägt. Bewegung, Spiel und Sport bilden die zentralen Ansätze einer umfassenden menschlichen und gesellschaftlichen Entwicklungsförderung. Das körperliche Wohlbefinden und die psychische Stabilität werden gesteigert, die Kommunikation sowie die soziale Integration intensiviert.

Entscheidend für die Qualität der Spielflächen und -geräte ist der Spielwert für die Nutzer. Kinder sollen im Spiel mit den Risiken des Lebens konfrontiert werden. Sie sollen diese erleben, den Umgang mit ihnen lernen und somit ein Handwerkszeug erwerben, um risikoreiche Situationen im Leben zu beherrschen. Mögliche Verletzungen durch überschaubare und kalkulierbare Restrisiken, die als „sportlich spielerisches Risiko" gelten, werden bewusst in Kauf genommen.



Der Fallschutz unter Spielplatzgeräten wird aber des Öfteren vernachlässigt. Er stellt im Falle eines Sturzes die letzte Möglichkeit dar, Verletzungen zu vermeiden. Erfahrungsgemäß wird etwa jede dritte Sturzverletzung auf Spielplätzen nicht verhindert oder gemildert, weil der Fallschutz nicht fachgerecht ausgewählt worden ist.

Beispiele für üblicherweise verwendete stoßdämpfende Materialien sind in der DIN EN 1176-1: 2024-05 Teil 1 mit den zugehörigen größtmöglichen freien Fallhöhen aufgeführt. Für Deutschland gilt anstelle der Tabelle 4 die Tabelle I.1 im Anhang 1.

Stoßdämpfende Materialien werden unter speziellen Bedingungen geprüft, daher können die Funktionseigenschaften dieser Materialien im Gebrauch schwanken (z.B. bei Frost, Regen oder extremer Hitze). Außerdem sollten sie angemessen gewartet werden, da ansonsten die Stoßdämpfung erheblich reduziert werden kann.

Bodenarten in Abhängigkeit von den zulässigen freien Fallhöhen

Bodenmaterial	Beschreibung	Mindestschichtdicke	Größtmögliche freie Fallhöhe
Beton/Stein			< 600 mm
Bitumengebundene Böden			
Oberflächen			< 600 mm
Oberboden			< 1000 mm
Rasen (nur Deutschland)			< 1500 mm
Rindenmulch	zerkleinerte Rinde von Nadelhölzern, 20 mm bis 80 mm Korngröße	200 mm 300 mm	< 2000 mm < 3000 mm
Holzschnitzel	mechanisch zerkleinertes Holz (keine Holzwerkstoffe) ohne Rinden- oder Laubanteile, 5 mm bis 30 mm Korngröße	200 mm 300 mm	< 2000 mm < 3000 mm
Sand	0,2 mm bis 2 mm Korngröße	200 mm 300 mm	< 2000 mm < 3000 mm
Kies	2 mm bis 8 mm Korngröße	200 mm 300 mm	< 2000 mm < 3000 mm
Andere Materialien oder andere Schichtdicken Zum Beispiel: • Fallschutzplatten • In-situ-Fallschutz • Kunstrasen	nach HIC-Prüfung (siehe DIN EN 1177: 2024-10)		Kritische Fallhöhe wie geprüft

Hinweise für die Praxis gemäß DIN EN 1176-1: 2024-05

Mindestschichtdicke: Bei losem Schüttmaterial werden 100 mm zur Mindestschichtdicke hinzugefügt, um den Wegspieleffekt auszugleichen.

Sand und Kies: Diese sollen keine schluffigen oder tonigen Partikel enthalten. Die Korngröße kann unter Verwendung des Siebverfahrens gemäß EN 933-1 bestimmt werden.

Sicheres Fallen als motorische Grundausbildung

Ein Gastbeitrag von Franz Danner, TÜV Süd Product Service GmbH

Ab dem frühesten Kindesalter muss der Mensch eine stetige Reihe von Entwicklungsstufen überwinden. Damit diese Stufen bewältigt werden können, sind vielfältigste altersgerechte Erfahrungen erforderlich. Sowohl die geistige als auch die körperliche Entwicklung verlangt nach Herausforderungen, die auch ein Scheitern denkbar machen. Erst nach einer Vielzahl von Versuchen hat sich die körperliche oder geistige Kompetenz so weit angepasst, dass diese Situationen sicher gemeistert werden können.



Ob klettern, laufen, springen, balancieren, oft führen solche Herausforderungen bei kleineren Kindern zu einem Sturz. Mit zunehmender Erfahrung und Alter nimmt die Sturzhäufigkeit ab. Sind die Stürze bei Kleinkindern noch sehr unkontrolliert und überraschend, lernen Kinder mit zunehmendem Alter, Stürze zu vermeiden, vorherzusehen, zu planen oder zu kontrollieren. Je kleiner die Kinder sind, für die wir Spielflächen planen, desto höher sind die Anforderungen an die Stoßdämpfung anzusetzen. Besonderes Augenmerk muss hier auf die Gruppe der Kinder unter 3 Jahren gelegt werden.

Der Spielplatzboden ist daher für die Funktionalität eines Spielplatzes von ebenso wichtiger Bedeutung wie die Auswahl der Geräte, der Bodenmodulation und der Bepflanzung. Neben der Wirkung auf die sinnesmotorische Entwicklung der Kinder besitzt der Untergrund eine immense Bedeutung für den „sicheren“ Spielablauf. Der Boden muss dabei vorhersehbare Stürze soweit abdämpfen können, dass keine schweren Verletzungen oder gar bleibende Schäden entstehen. Blaue Flecke, Schürfwunden oder Prellungen sind dennoch nicht vermeidbar und akzeptabel. Gelegentlich muss selbst ein gebrochener Arm hingenommen werden.

Um die motorischen Erfahrungen der Kinder bestmöglich zu unterstützen, ist eine Vielfalt von verschiedensten Angeboten nötig. Wie laufe ich auf Kies, wie muss ich auf Gummiböden abrollen, aus welcher Höhe kann ich auf Hackschnitzel herunterspringen ohne mir weh zu tun? Wann wird Rasen rutschig? Wie ändert sich der Boden im Lauf der Jahreszeiten? Es gibt daher nicht den einen, besten Spielplatzbelag. Nur durch ein vielfältiges Bodenangebot können Kinder Risikokompetenz erwerben.

Eine fundierte motorische Grundausbildung ist das Fundament für ein sicheres Bewegen in unserer Umwelt. Sie ist die Grundvoraussetzung, um möglichst sicher durch das Leben zu kommen, sei es im Verkehr, in der Freizeit, beim Sport oder im Arbeitsleben. Die richtige Auswahl und die Vielfalt von Bodenbelägen leisten hierzu einen wichtigen Beitrag.

Beschreibung der normkonform nach HIC-Methode geprüften Fallschutzmaterialien

Der Schutz vor langfristigen und gravierenden Verletzungen ist gerade auf Spielplätzen von entscheidender Bedeutung.

Fallschutzplatten

Synthetische Fallschutzplatten gewährleisten hervorragende Stoßdämpfung und Schutz vor gravierenden Kopfverletzungen. Die stoßdämpfenden Eigenschaften bieten eine optimale Kombination aus Sicherheit und Alltagstauglichkeit. Unabhängig von Witterung und Temperatur erlauben sie ungetrübtes Spielvergnügen.

Die Bandbreite unterschiedlicher Qualitäten geht von Standardprodukten aus recyceltem Gummigranulat mit farbigem Polyurethane gebunden, über diverse Design Platten mit verschiedenen Motiven wie Zahlen oder Smileys, bis hin zur EPDM-Platte, deren Oberflächenschicht aus einem neu produzierten EPDM-Granulat besteht.



Je nach maximaler Fallhöhe des Spielgerätes kann ein entsprechendes Produkt in einer bestimmten Plattenstärke gewählt werden. Entscheidend für die Auswahl ist, dass von einem anerkannten Prüfinstitut die maximale Fallhöhe in einem Zertifikat ausgewiesen wird, die für das Spielgerät erforderlich ist.

Diese Plattenqualität bietet außerdem ein breites Spektrum Farben an, uni oder gemischte Farben in RAL-Abstufungen. Damit ist der Kreativität eines Architekten kaum Grenzen gesetzt. So ist es zum Beispiel im Sport- und Spielbereich möglich, hoch strapazierfähige Ballspielplatten mit stoßdämpfenden Eigenschaften einzusetzen.

Synthetische Gummigranulat-Platten bieten einen geprüften konstanten Fallschutz. Diese werden industriell mit konstanten Parametern gefertigt. Deshalb ist auch der Einsatz sowohl im Indoor- als auch im Outdoor-Bereich möglich. Die Verlegung und Reinigung ist einfach und ohne große Fachkenntnisse zu realisieren, denn Fallschutzplatten sind fast wartungsfrei. Im Gegensatz zu lose geschüttetem Fallschutz wie Sand oder Rindenmulch, der regelmäßig nachgeharkt, neu verteilt und gegebenenfalls aufgefüllt werden muss, behalten die Fallschutzplatten konstant ihre ursprüngliche Dicke und damit die geforderten Fallschutzeigenschaften. Verunreinigungen oder gefährliche Gegenstände wie Scherben sind sofort sichtbar und können problemlos entfernt werden.



Obwohl der wasserdurchlässige PU-gebundene Elastomere Belag durch Regenfälle über einen gewissen Selbstreinigungseffekt verfügt, sollten starke Verschmutzungen wie z.B. Immissionen aus der Luft oder andere von außen herangetragene Verunreinigungen (Boden, Sand, Laub, etc.) mit einem üblichen Straßenbesen entfernt werden.

Wird die Fläche durch Beschattung benachbarter Büsche und Bäume oder angrenzenden Pflanzenbewuchs von Moos- und Algenbildung beeinträchtigt, empfiehlt sich der Einsatz eines Hochdruckreinigers ohne chemische Zusätze. Dabei ist zu beachten, dass die Oberfläche nicht mit dem vollen Wasserdruck ausgesetzt wird. In der Regel wird diese Form einer Intensivreinigung nur einmal jährlich fällig.

Stark anhaftende Reste können mit warmen Wasser und Seifenlauge (stark verdünnt) und einer weichen Bürste angelöst werden, danach wieder mit reichlich Wasser nachspülen. Die Bereiche der Plattenstöße müssen regelmäßig von evtl. Gras- oder Moosbildung befreit werden.

Falls eine Schneeräumung stattfindet, ist darauf zu achten, dass Beschädigungen des Belages durch scharfkantige oder zu schwere Werkzeuge und Geräte unbedingt zu vermeiden sind. Die Verwendung von zugelassenen, handelsüblichen Tausalzen schadet dem Belag nicht. Sobald es die Witterung zulässt, sollen die Rückstände mit einem Hochdruckreiniger entfernt werden.

Fugenlose Fallschutzböden „in-situ“

Seit Jahrzehnten bewähren sich für Sportanlagen und hochfrequentierte Spielplätze ortseingebaute Kunststoffflächen, Insitu, aus Polyurethan gebundenen Gummigranulaten. Ortseingebaute, fugenlose Fallschutzböden benötigen keine gebundenen Unterlagen wie Asphalt oder Beton. Stattdessen reicht eine mineralische Tragschicht, die höhen- und profilgerecht eingebaut sowie stand- und scherfest verdichtet einen geeigneten Unterbau darstellt. Randeinfassungen sind empfehlenswert, es kann aber darauf verzichtet werden.

Zu den vielfältigen farblichen Variationen kommen attraktive Gestaltungsmöglichkeiten, die beispielsweise über Linien, Hüpfkästchen, Figuren, Schriftzüge, Zahlen und Logos oder Thematisierungen wie Land und Wasser etc. zusätzlichen spielerischen Nutzen spenden.

Obwohl Fallschutzböden überwiegend als wasserdurchlässige Systeme im Außenbereich Anwendung finden, nimmt der Einsatz von Insitu-Projekten mit Indoor-Flächen zu. Für solche Fälle sind Sonderbauweisen wie Wasserundurchlässigkeit aber auch weitere Anforderungen hinsichtlich Entflammbarkeit, Rutschhemmung, Hygiene und Widerstand gegen hohe Punktlasten neben den standardmäßig gewünschten Schutzeigenschaften realisierbar.



Die sichere Nutzung selbst bei widrigen Wetterbedingungen verbunden mit geringen Reinigungs- und Pflegeaufwendungen sowie langjährige, gleichbleibende Nutzbarkeit machen die ortseingebauten Bodensysteme zur idealen Ergänzung für hochfrequentierte Kinderspielplätze. Selbst Streusalz kann verschneiten Belägen nichts anhaben.





Fugenlose Kunststoff-Fallschutzböden sind bei ihrer Anschaffung zwar etwas teurer als herkömmliches Schüttgut, jedoch amortisieren sich die Anschaffungskosten bereits nach wenigen Jahren. Denn im Gegensatz zu Sand, Kies oder Rindenmulch sind fugenlose Beläge witterungsbeständig und müssen nur oberflächlich gereinigt werden. Dazu entfällt der sogenannte „Wegspieleffekt“, das regelmäßige Nachfüllen an abgespielten Stellen. Außerdem sind fugenlose Kunststoffbeläge besonders gut für barrierefreie Spielzonen geeignet. Diese lassen sich aufgrund ihrer glatten Oberfläche auch von Rollstuhlfahrern problemlos befahren. Für eine lange Lebensdauer empfiehlt sich eine regelmäßige intensive Nassreinigung.

Um Planern und Architekten größtmöglichen kreativen Spielraum zu bieten, können die wasserdurchlässigen Fallschutzbeläge in vielen verschiedenen Farben und Farbkombinationen sowie mit Motiven gestaltet werden. Sie lassen sich nicht nur auf ebenen, sondern auch auf gewölbten und schrägen Flächen installieren. Generell setzt sich das Produkt aus zwei Schichten zusammen: Die obere Deckschicht wird aus hochwertigem, komplett neu produziertem EPDM-Granulat (Kautschuk) hergestellt. Für die benötigte Elastizität sorgt die zweite tragende Schicht aus Recycling-Material. Abhängig von der kritischen Fallhöhe der Spielgeräte variiert die Dicke der Basisschicht. Die Installation des Fallschutzbodens erfolgt direkt vor Ort im sogenannten „in-situ-Einbauverfahren“. Dabei passt sich der Boden allen Ecken, Kanten und Unebenheiten vor Ort perfekt an. Nach ca. 24 Stunden ist die Oberfläche ausgehärtet und somit begehbar. Die Kunststoffbeläge sind nahezu wartungsfrei.

Holzschnitzel

Bei den natürlichen Fallschutzmaterialien hat die Verwendung von Holzschnitzeln in den letzten Jahren stark zugenommen. Sie weisen gegenüber anderen losen Schüttgütern deutliche Vorteile auf. Zu beachten ist, dass Holz nicht gleich Holz ist und sich die verschiedenen Produkte nicht nur rein optisch durch Form und Farbe unterscheiden. Vielmehr führen Holzauswahl, Produktionsart und Struktur des fertigen Materials zu unterschiedlichen Produkteigenschaften, Nutzungsmöglichkeiten und auch zu verschiedenen Qualitäten.

Bei der Suche nach geeigneten Fallschutz-Holzschnitzeln stößt man u.a. auf einfache Frischholzhackschnitzel, auch nur Hackschnitzel oder Häcksel genannt. Dieses Material fällt meist als Nebenprodukt bei der Verwertung von frischem Stammholz an. Es weist häufig einen nicht unerheblichen Rindenanteil und Überlängen auf und findet meist in der thermischen Verwertung, der Spanplatten- oder Papierindustrie seine Abnehmer. Sogar Klötzchen förmige Sägewerksabfälle oder Häcksel aus Landschaftspflegemaßnahmen wurden schon als angebliches Fallschutzmaterial verbaut. Diese Materialien fallen nicht unter den normungstechnischen Begriff „Holzschnitzel“, da die Vorgaben der DIN EN 1176: 2024-05 und die damit verbundenen Sicherheitsanforderungen nicht erfüllt werden.

Aber auch bei den Fallschutz-Holzschnitzeln gibt es Unterschiede. So sind handelsübliche Frischholzhackschnitzel meist plättchenförmig und werden aus frischem Holz hergestellt. Aufgrund ihres hohen Feuchtigkeitsgehalts sind sie nicht sehr langlebig, legen sich platt aufeinander und haben gelegentlich sogar scharfkantige Schnittflächen. Im Gegensatz dazu gibt es auch Holzschnitzel, die aus trockenen Hölzern hergestellt werden, eine längliche Struktur aufweisen. Bei solch einem Material kann mit einer Haltbarkeit von mindestens acht bis zehn Jahren ausgegangen werden. Ein einfaches Nachfüllen zur Erhaltung der benötigten Schichthöhe ist ausreichend, ein kompletter Austausch über viele Jahre hinweg nicht erforderlich. Holzschnitzel mit dieser Struktur können sich verzahnen und liegen daher formstabiler, gewährleisten einen angenehmen, gleichmäßigen und rutschhemmenden Auf-





tritt und weisen einen geringeren Wegspieleffekt auf. Die Flächen trocknen nach Niederschlägen schnell ab und sind sauber bespielbar und auch bei leichten Hanglagen kann dieses Material eingesetzt werden. Eine Pfützen- und Eisflächenbildung findet nicht statt. Selbst bei Frost behält das Material gute Fallschutzeigenschaften. Damit können diese Flächen bei jeder Witterung und zu jeder Jahreszeit genutzt werden.

Die farbigen Varianten der Holzschnitzel lassen viel Raum für kreative Ideen: Ob bei der Gestaltung von Themenspielplätzen, der farblichen Abgrenzung einzelner Bereiche oder einem Leitsystem für sehbeeinträchtigte Menschen – mit Farbe können deutliche Akzente gesetzt werden.
Das Verbauen dieser Holzschnitzel ist denkbar einfach: Die auszulegende Fläche auskoffern, eine ca. 10 cm starke Natursteinschotterschicht als Drainage einbauen und direkt darauf die Holzschnitzel entsprechend der benötigten Einbaustärke aufbringen. Die Kosten für ein Trennvlies können hierbei gespart werden. Anders als bei vielen anderen Produkten ist es nicht nur unnötig, sondern würde sich sogar negativ auf die Haltbarkeit auswirken. Eine Randbefestigung ist zumeist selbst in Hanglagen nicht erforderlich.

Wegen seines geringen Gewichtes sind die Holzschnitzel auch sehr gut für den Einbau in Eigenregie geeignet, z.B. für Elternaktionen in Kindergärten und Schulen. Durch den unkomplizierten Einbau kann schnell und einfach jede gewünschte Form einer Fallschutzfläche angelegt oder bestehende Flächen erweitert werden. Das Material fügt sich dabei ideal in eine natürliche Umgebung ein.

Ebenso unproblematisch sind die Pflege und der Unterhalt dieser Fallschutzflächen. Stellen, die nicht mehr die erforderliche Füllhöhe aufweisen, können aufgefüllt werden. Verwerfungen, die durch den Spielbetrieb entstehen, werden einfach wieder geradegezogen. Herbstlaub lässt sich durch ein Laubgebläse entfernen.

Durch die besondere Struktur, die geschredderte Holzschnitzel aufweisen, bieten sie einen optimalen Laufkomfort, ähnlich wie ein Waldboden. Diese natürliche Schockabsorption schont nicht nur den Rücken und die Gelenke, sondern den gesamten Bewegungsapparat. Dadurch eignet sich dieses Material nicht nur für den Einsatz auf Spielplätzen im öffentlichen Raum, in Schulen und Kindergärten, in Freizeitparks, auf Campingplätzen usw., sondern

auch in vielen Bereichen bei Sport und Fitness, wie z.B. für Finnenbahnen, Trimmpfade, Fitnessparcours, Walking-Strecken und Bolzplätze.

Bei den vielen verschiedenen Holz (Hack-)schnitzeln, die am Markt angeboten werden, lohnt es sich also, genauer hinzuschauen. Die Qualitätsunterschiede und die damit verbundenen Nutzungsmöglichkeiten sind größer als es auf den ersten Blick scheint. Und so verhält es sich auch mit den Zertifikaten für diese Materialien. Ein vorgelegter Prüfbericht für Holzschnitzel sagt nur etwas über eine einmalige Prüfung der Fallschutzwerte im Labor aus und bezieht sich ausschließlich auf die zur Prüfung vorgelegten Materialmenge. Nur ein Zertifikat belegt, dass die Besichtigung der Fertigungsstätte stattfindet und in der laufenden Produktion auch tatsächlich das Material gefertigt wird, das zu Prüfung im Labor vorgelegen hat. Die erforderlichen Schichthöhen des geprüften Materials in Abhängigkeit zur kritischen Fallhöhe können dem Prüfbericht entnommen werden.

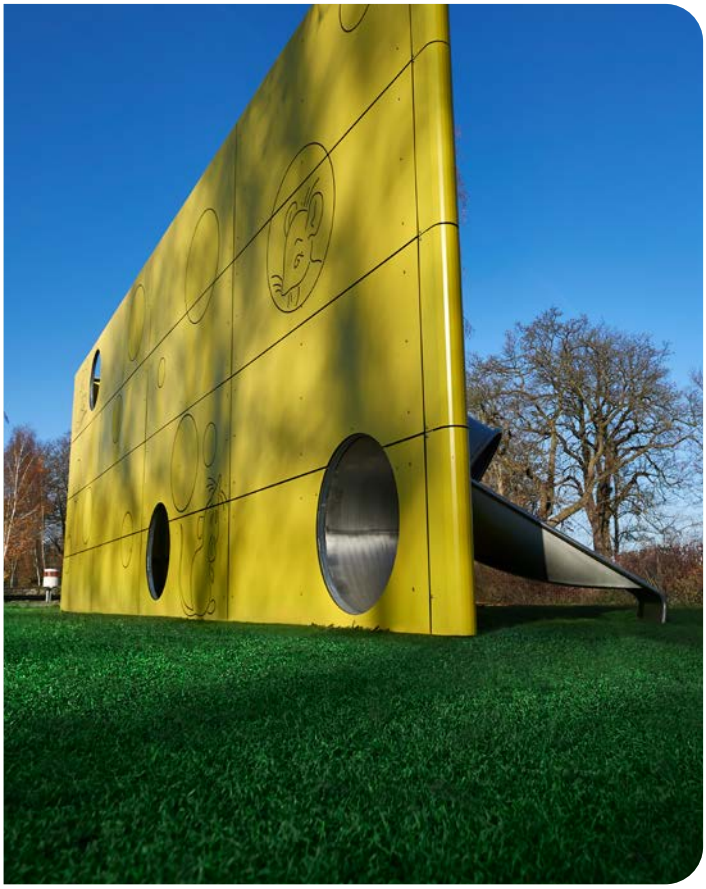
Da es sich um ein 100-prozentiges natürliches Material handelt, ist die Entsorgung naturbelassener Holzschnitzel völlig unproblematisch. Nicht mehr benötigte Holzschnitzel können einfach zum Mulchen verwendet oder in die Kompostierung gegeben werden.



Kunstrasen

Als moderner Fallschutz mit naturnaher Optik bietet sich auch Kunstrasen als Fallschutz an. Kunstrasen bietet dem Planer ähnlich viele Gestaltungsmöglichkeiten wie herkömmliche Fallschutzbeläge. Er ist zudem pflegeleicht, wartungsarm und ohne Wegspieleffekt.

Soll die Oberfläche möglichst natürlich „grün“ erscheinen, kommt ein gekräuselter Kunstrasen in zwei unterschiedlichen Grüntönen zum Einsatz, der sich optisch kaum von Naturrasen unterscheidet. Wer es bunter mag, entscheidet



sich zum Beispiel für blauen Kunstrasen oder für farbenfrohe Inlays in Form von Hüpfspielen oder Grafiken. Ein moderner Kunstrasen fühlt sich angenehm weich auf der Haut an und überhitzt durch technologische Innovationen wie die „CoolPlus-Funktion“ nicht mehr – eine Entwicklung, die insbesondere der Verwendung von Kunstrasen im Profi-Fußball zu verdanken ist.

Kunstrasensysteme, wie sie im Sport bei Fußball, Hockey oder Rugby eingesetzt werden, sind in Abhängigkeit von den gewünschten Eigenschaften unterschiedlich aufgebaut: Es gibt sie mit und ohne Verfüllung, die sich beispielswiese aus Sand und EPDM-Granulat zusammensetzt. Generell sind die Systeme pflegeleicht sowie uneingeschränkt nutzbar ohne Qualitätsverluste. Aufgrund ihrer Wasserdurchlässigkeit bilden sich auch bei stärkerem Regen keine Pfützen auf dem Spielfeld.

Wie die ortseingebauten Kunststoffflächen aus PU-Gummigranulaten verfügen Fallschutzsysteme mit Kunstrasen über optimale Fallschutzeigenschaften. Sie benötigen keine gebundenen Unterbauten aus Asphalt oder Beton. Für die optimalen Schutzeigenschaften ist der zweischichtige Aufbau verantwortlich, der sich aus einer elastischer Basisschicht und der Kunstrasendeckschicht zusammensetzt. Zur Vermeidung von Stolperfallen und zum Schutz vor Vandalismus sollten jedoch Randeinfassungen angebracht werden.

Fallschutzsysteme mit Kunstrasen sind preisgünstiger als fugenlose Kunststoff-Fallschutzböden aus PU-Gummigranulat, jedoch etwas teurer als herkömmliches Schüttgut. Dennoch amortisieren sich die Anschaffungskosten bereits nach wenigen Jahren. Im Gegensatz zu Sand, Kies oder Rindenmulch sind Kunstrasensysteme weitestgehend witterungs- und verrottungsbeständig und müssen nur oberflächlich – und nicht von tieferliegenden Verschmutzungen – gereinigt werden. Dazu bleibt die stoßdämpfende Wirkung auch im feuchten Zustand erhalten, im Gegensatz zu manch losem Schüttgut.

Die Kunstrasen-Verfüllungen aus Sand oder EPDM-Granulat beschweren den Kunstrasen und schützen vor Beschädigungen durch Zigaretten oder durch andere heiße Gegenstände. Für die benötigte Elastizität sorgt die zweite, tragende Schicht aus Recycling-Gummimaterial. Abhängig von der kritischen Fallhöhe der Spielgeräte variiert die Dicke der Basisschicht. Die Installation der Basisschicht erfolgt direkt vor Ort im fugenlosen, sogenannten in-situ-Einbauverfahren. Der Kunstrasen wird danach an die Gegebenheiten angepasst und auf die Basisschicht verlegt.

Für eine lange Lebensdauer empfiehlt sich eine jährliche Reinigung, bei der auch das Einstreugranulat aufgefüllt wird. Die Mengen sind jedoch sehr gering im Vergleich zu reinen Schüttgütern.

Fallschutz für Spiel- und Freizeiteinrichtungen aus der Sicht eines Planers und Landschaftsarchitekten

Ein Gastbeitrag von Lothar Köppel, Landschaftsarchitekt

Die Schwerkraft ist eine physische Kraft, der wir uns nur schwer entziehen können. Dies gilt auch bei der Nutzung von Spiel- und Freizeiteinrichtungen.

Bei der Planung von Spielplätzen und Freiflächen zum Spielen werden in der Regel auch Spieleinrichtungen und Spielgeräte geplant und zum Einsatz gebracht. Nun genügt es aber nicht, diese nur auf die „grüne Wiese“ zu stellen, sondern es müssen weitere Überlegungen / Planungen erfolgen, welcher Fallschutz erforderlich wird. Die DIN EN 1176-1: 2024-05 / 1177: 2024-10 beschreiben entsprechende Sicherheitsvorgaben für Spielplatzgeräte und stoßdämpfende Böden in öffentlichen Bereichen. In rein privaten Bereichen ist es empfehlenswert, diese zu beachten, es ist jedoch im Gegensatz zu öffentlichen Bereichen nicht zwingend erforderlich.

Bei der Auswahl des geeigneten Fallschutzbodens gibt es nun verschiedene Kriterien, die bei der Planung abzuwägen sind, unter dem Aspekt:

„Funktionalität gepaart mit Gestaltung“.



Was ist bei der Planung zu beachten?

- Werden Geräte oder Einrichtungen zum Spielen geplant, hat aus sicherheitstechnischer Sicht die oberste Priorität die stoßdämpfende Eigenschaft des geplanten Bodens gemäß Tabelle I.1 im Anhang 1 der DIN EN 1176-1: 2024-05 in Abhängigkeit zur geplanten freie Fallhöhe in Bezug auf das geplante Spielgerät. Hier bestimmt der sogenannte HIC-Wert die stoßdämpfenden Eigenschaften der Böden. Wichtig bei der Planung ist, dass der eingesetzte Boden unter der Spieleinrichtung/-gerät die geforderten Kriterien für den Fallschutz erfüllt.

- Für die Planung von Spielplätzen und Freiflächen zum Spielen können bei der ganzheitlichen Gestaltung natürliche Ressourcen in den Spielbereich einbezogen werden. Hierbei sollte die Örtlichkeit berücksichtigt werden. Beispiel:

- In Park- und öffentlichen Freizeitanlagen besteht die Möglichkeit, diesen naturnah zu gestalten. Hier könnten Oberboden, Rasen, Rindenmulch, Holzschnitzel, Sand oder Kies zum Einsatz kommen.

- Bei aufwendig gestalteten oder künstlerisch modellierten Bodenflächen eignet sich besonders synthetischer Fallschutz mit z.B. abgestimmter Farbgebung oder Motiven.

- In Fußgängerbereichen und auf Plätzen mit städtischem Charakter eignen sich auch Bodenbeläge aus Beton, Pflaster und Asphalt, jedoch nur für Spielgeräte/-Einrichtungen mit geringer Fallhöhe bis ≤ 60 cm.

- Bei Fallhöhen > 60 cm sind Fallschutzplatten oder PU-gebundene Fallschutzbeläge in Ortseinbauweise besser geeignet. Planerisch kann dann auf die Stadtgestaltung bezüglich der Wegebeläge reagiert werden.



- Auch die Optik, d.h. die Farbe des Fallschutzmaterials spielt in den Planungskonzepten eine wesentliche Rolle. Farbig gestaltete Materialien geben den Spielbereichen einen architektonischen Charakter mit Signalwirkung. Dem gegenüber steht die optische Wirkung von naturfarbigen Materialien. Der Farbgebung kommt jedoch in der barrierefreien Gestaltung von Spielräumen entscheidende Bedeutung zu, da die farbige Gestaltung Teil eines Leitsystems sein kann.

- Große Bedeutung kommt dem Fallschutz bei der barrierefreien Gestaltung von Spielarealen zu, weil barrierefreie öffentliche Spielplätze zukünftig durch die Behindertengleichstellungsgesetze (BGG) zum Standard werden. Fallschutzbeläge haben Signalcharakter aufgrund der Farbgebung (Optik/Sehen) und aufgrund der Elastizität (Haptik/Tasten/Fühlen). Das stellt das sog. Zwei-Sinne-Prinzip dar; jeweils zwei Sinne müssen bei der Benutzung angesprochen werden. Dabei sollte die Befahrung mit Rollhilfen (Rolli/Rollator/Kinderwagen etc.) berücksichtigt werden. Farbig gestaltete Fallschutzbereiche signalisieren bei barrierefreien Leitsystemen auch Gefahrenzonen und sind somit ein Sicherheitselement mit Signalcharakter (Zwei-Sinne-Prinzip).

- Auch die Kombination von unterschiedlichen Fallschutzmaterialen ist möglich und meist sinnvoll. Z.B. können Anfahrbereich und der erweiterte Fallschutzbereich mit unterschiedlichen Böden unter Einhaltung der vorgeschriebenen Stoßdämpfung ausgelegt werden. Die Gestaltung des Spielbereiches erfährt eine Aufwertung und kann Teil eines Leitsystems sein. Somit kommt dem Fallschutzbelag eine multifunktionale Wirkung zu. Bei der Kombination von unterschiedlichen Fallschutzmaterialien, insbesondere bei Schüttmaterialien, sollte das „Ineinanderlaufen“ durch entsprechende konstruktive Maßnahmen verhindert werden, um den Pflegeaufwand zu minimieren und die Eigenschaften der Pralldämpfung der Böden möglichst dauerhaft zu gewährleisten.

- Bei der Planung von Fallschutzbelägen sollten jedoch noch weitere Kriterien beachtet werden. Synthetische Fallschutzbeläge oder Fallschutzplatten haben den Vorteil, dass diese leicht zu reinigen sind. Schüttmaterialien wie Sand, Kies, Rindenmulch werden oft von Hunden und Katzen verunreinigt und bedürfen bezüglich der Hygiene aufwendigerer Wartungsarbeiten.

- Holzmulch mit Rindenanteilen oder feuchter frischer Rindenmulch ist ein preiswertes Fallschutzmaterial. Der Nachteil dieser Materialien ist, dass diese sehr schnell verrotten bzw. verschmieren und sich Pilzkulturen bzw. Schimmelpilze ansiedeln können. Dagegen wirkender vorbeugender Herbizideinsatz ist auf Spielplätzen wegen der möglichen gesundheitlichen Schädigung von Nutzern untersagt. Beim Einsatz dieses Fallschutzmaterials muss ein regelmäßiger Austausch eingeplant werden.



- Fallschutzmaterialien und Fallschutzbeläge sollten auch nach der Umweltverträglichkeit beurteilt werden. Auch bei der Wiederverwendung von Fallschutzmaterial im Falle einer Sanierung oder Beseitigung sollte man sich bei der Planung Gedanken machen. Können die verwendeten Fallschutzbeläge und Materialien recycelt oder gegebenenfalls anderweitig wiederverwendet werden. Hier haben Schüttmaterialien und Fallschutzplatten einen klaren Vorteil gegenüber ortseingebunden gegossenen Fallschutzbelägen, die in der Regel aufwendiger entsorgt werden müssen. Schüttmaterialien können gereinigt oder anderweitig verwendet werden. Gummiplatten können, wenn sie nicht beschädigt sind, oft wieder eingebaut werden.

- Bei der Verwendung von Schüttmaterial wie Sand und Kies muss bei Planung berücksichtigt werden, dass diese über die Eingänge in Gebäude wie z.B. Schulen und Kindergärten eingetragen werden. Insbesondere dann, wenn diese gebäudenah verbaut wurden. Dies gilt beispielsweise auch für wassergebundene Wegebeläge z.B. Sandwege, die direkt in Gebäudeeingangsbereiche münden.

- Ein weiteres Problem beim Einsatz von Fallschutzsand als Fallschutzmaterial ist, dass dieser gleichzeitig auch als Spielsand verwendet wird. Somit ist der Konflikt vorprogrammiert, wenn Kinder in Fallschutzbereichen im Sand spielen. Besser wäre es daher andere, nur bedingt bespielbare Materialien als Fallschutz zu verwenden. Es empfiehlt sich daher reine Sandspielbereiche zu planen.

- Bei der Planung von Fallschutzflächen spielt auch der Kostenaufwand eine entscheidende Rolle. Fallschutzbeläge aus Schüttmaterialien sind in der Anschaffung und Einbau meist wesentlich preiswerter als industriell gefertigte Fallschutzprodukte. Sie fordern jedoch einen höheren Pflege- und Wartungsaufwand. Grundsätzlich sollten für Pflege und Wartung von Fallschutzflächen Finanzmittel eingeplant werden.



Zusammenfassend kann festgestellt werden:

Das Fallen bedingt durch die Schwerkraft ist ein wesentlicher Bestandteil des Spielens. Kinder müssen beim Spielen lernen, mit dem Risiko umzugehen. Kinderspielplätze dürfen nicht als „Vollkaskobereiche“ betrachtet werden, denn z.Zt. ist lt. Statistik der Weg zum Spielplatz gefährlicher als das Spielen auf dem Spielplatz. Einen hohen Sicherheitsbeitrag liefern hier die richtig geplanten bzw. gewählten Fallschutzbodenmaterialien.

In der Planungsphase sollten aber immer die oben aufgezeigten Vor- und Nachteile von Fallschutzbelägen geprüft und abgewogen werden.



Neben den Sicherheitsaspekten spielt eine interessante, ansprechende Gestaltung von Spielplätzen bei der Planung eine entscheidende Rolle. Topographische Vorgaben wie Mulden, Hügel und Bodenmodellierungen können landschaftlich interessante Begrenzungen z.B. für Schüttmaterialien ohne aufwendige Einfassungen ergeben.

Eine fachgerechte, ganzheitlich übergreifende Planung schafft Qualität bei Spielplätzen, ermöglicht Spielwert sowie wertvolle Spielverläufe, garantiert eine sichere Nutzung und optimiert gestalterische Ansprüche.

DIN EN 1177: 2024-10 (Stoßdämpfende Spielplatzböden – Prüfverfahren zur Bestimmung der Stoßdämpfung)

Ein Gastbeitrag von Dennis Frank, ISP GmbH

Die unterschiedlichen Fallschutzbeläge variieren hinsichtlich Kosten, Mindest-Einbaustärken sowie Reinigungs- und Pflegeanforderungen. Es ist zu beachten, dass die wichtigste Eigenschaft dieser Beläge die sicherheitsrelevante Stoßdämpfung darstellt. Dies ist die Eigenschaft des Spielplatzbodens, die Aufprallenergie abzubauen, die entsteht, wenn ein Kind von einem Spielgerät stürzt. Damit wird eine kritische, also lebensbedrohende, Verletzung des stürzenden Kindes weitestgehend ausgeschlossen.

Hierbei werden zwei Verfahren für die Aufprallprüfung unterschieden. Das erste Verfahren dient der Bestimmung der kritischen Fallhöhe zur Ermöglichung einer vollständigen und ausführlichen Bestätigung des Eignungsbereichs des Produkts. In diesem Fall wird ein Prüfmuster von dem zu prüfenden stoßdämpfenden Bodenmaterial durch den Aufprall eines mit Messgeräten versehenen Prüfkopfes in einer festgelegten Aufprallserie aus verschiedenen Fallhöhen geprüft. Das während jedes Aufpralls vom



Die stoßdämpfenden Eigenschaften werden mit der Bestimmung des kritischen gemäß DIN EN 1177:2024-10 (Stoßdämpfende Spielplatzböden – Prüfverfahren zur Bestimmung der Stoßdämpfung, Deutsche Fassung DIN EN 1177:2024-10) ermittelt.

Beschleunigungsaufnehmer am Prüfkopf ausgesandte Signal wird ausgewertet und liefert die Schwere der Verletzung anhand der gemessenen Aufprallenergie, die als Kriterium für die Kopfverletzungen festgelegt ist. Der HIC- und gmax-Wert jedes Aufpralls wird aufgezeichnet, und

die kritische Fallhöhe wird bestimmt als niedrigste Fallhöhe, die einen HIC-Wert von 1000 oder einen gmax-Wert von 200 erzeugt. In Abhängigkeit von den vorgesehenen Spielplatzgeräten und deren freier Fallhöhe erfolgt dann die Auswahl des entsprechenden stoßdämpfenden Bodenbelages. Das zweite Verfahren beschreibt eine Fallprüfung vor Ort, die die erforderliche Bestätigung der Eignung des Bodens für den spezifischen Standort (mit der vorgegebenen freien Fallhöhe des installierten Spielgeräts) zum Zeitpunkt der Prüfung ermöglicht. Grundlage einer jeden Eignungsbewertung sollte ein Prüfbericht eines ISO 17025 akkreditierten Prüfinstituts bzw. Prüflabors sein. Hierdurch wird die Qualifizierung, Verifizierung und Vergleichbarkeit gewährleistet. Gemäß strikter Vorgaben der EN 1177: 2024-10 muss der Prüfbericht die nachfolgenden Angaben enthalt:

- Nummer und Ausgabedatum dieser Europäischen Norm, d. h. EN 1177: 2024-10;
- eine vollständige Beschreibung des geprüften Produkts;
- ein Foto des geprüften Materials mit Angabe des Maßstabes bei losen Schüttmaterialien;
- das Verfahren, mit dem die Prüfmuster zusammengehalten werden, oder die Innenmaße des Prüfbehälters und die geprüfte Schichtdicke bei losem Schüttmaterial;
- ein Diagramm, welches sämtliche Prüfpositionen zeigt;
- die Eigenschaften des Bodens zur Zeit der Prüfung (z. B. Temperatur und Luftfeuchtigkeit);
- die Ergebnisse von jeder Fallprüfung mit Angabe der angewandten Fallhöhen und der entsprechenden HIC-Werte und gmax-Werte;
- die kritische Fallhöhe des geprüften Bodens, angegeben in Metern mit zwei Dezimalstellen;
- die Kurven von HIC-Wert und gmax-Wert gegenüber der Fallhöhe, anhand derer die kritische Fallhöhe des Bodens bestimmt wurde;
- eine Zeit-/Beschleunigungskurve eines Aufpralls mit einem HIC-Wert oder gmax-Wert.

Zu beachten ist auch, dass diese Norm regelmäßig überarbeitet und neu veröffentlicht wird. Prüfberichte, die dazu dienen, die Eignung des Fallschutzsystems nachzuweisen, sollten immer dem aktuellen Ausgabedatum der Norm EN 1177: 2024-10 entsprechen.

Reinigung und Pflege

Ein Gastbeitrag von Christoph Mayer-Klenk, Sandmaster GmbH

Sandreinigung – steht für nachhaltiges Handeln und Einsparung von Kosten

Unzählige Sandflächen versorgen Kinder mit Spielflächen, Sportler mit Sprunggruben oder Beachvolleyballfeldern. Jeder hat dabei seinen Spaß. Doch damit dieser nicht beeinträchtigt wird, muss die Sandqualität erhalten werden.

Ein einfacher Austausch des Sandes ist natürlich die naheliegendste Möglichkeit, dafür zu sorgen. Doch nicht außer Acht lassen sollten wir zum einen die Kosten, die im Vergleich zu einer Reinigung enorm höher sind, zum anderen aber die Belastung unserer Umwelt. Für den Abtransport des „alten“ Sandes sowie die Zufuhr von neuem Sand werden Dutzende Fahrten mit großen LKW´s benötigt. Diese belasten unsere Städte zusätzlich mit schadhaften Emissionen.

Doch was macht eine Sandreinigung, damit ein Austausch nicht notwendig ist? Dazu muss man wissen, was mit dem Sand passiert. Sand hat die Eigenschaft, sich mit der Zeit zu verfestigen, bei fehlender Drainagewirkung kann ein fauliger Geruch entstehen, dadurch ist weder Sicherheit noch Hygiene für die Benutzer gegeben.



Spätestens hier setzt die Sandreinigung an und der von sämtlichen Umwelteinflüssen verunreinigte Sand wird mit einem geprüften Sandreinigungsverfahren gesäubert und aufgelockert. Durch feines Aussieben mit Hilfe eines speziellen Steilsiebs werden Schmutzpartikel wie Glasscherben, Laub und Zigarettenstummel bis hin zu Tierexkrementen ab einer Partikelgröße ab ca. 8 mm entfernt. Zudem wird der Sand durch das Tiefenreinigungsverfahren bis zu 40cm tief (je nach Schütttiefe) aufgelockert und belüftet. Dadurch wird auch der Fallschutz wieder sichergestellt, der Säurewert stabilisiert und eventuelle unangenehme Gerüche entfernt. Je nach Bedarf kann mit einem Tiefenmessverfahren ein Nachweis über die Reinigungstiefe, die beim Reinigungsvorgang dokumentiert und protokolliert wurde, erstellt werden. Sogar biologische Mittel gegen Tierexkremente lassen sich auf Wunsch aufbringen.

Kunststoffbodenreinigung

Doch nicht nur Sand wird gereinigt, auch den zahlreich vorhandenen Kunststoffböden geht es „an den Dreck“. Ob Laufbahnen, Anlaufbahnen, Multisportplätze oder Spielplätze mit Kunststoffboden, alle Bereiche sind den täglichen Umwelteinflüssen und den Benutzungen ausgesetzt und bedürfen der regelmäßigen Pflege.

Das Reinigungsverfahren bei offenporigen Kunststoffböden bietet eine Säuberung mittels Hochdruck und rotierenden Düsen tief in die Poren hinein, um vor allem gegen Moos- und Algenbildung vorzugehen, die durch konstante Umwelteinflüsse gefördert werden. Mit einer regelmäßigen Reinigung jedoch wird neben dem Fallschutz durch die elastische Eigenschaft auch die Sicherheit der Sportler durch einen rutschfesten Untergrund erneut gegeben.

Übersicht der Vor- und Nachteile verschiedener stoßdämpfender Materialien

Beton	· Geringe Unterhaltskosten	· Starke Beanspruchung der Gelenke · Schürfungen, höheres Risiko für Prellungen, Knochenbrüche und schwere Kopfverletzungen
Asphalt	· Geringe Unterhaltskosten	· Starke Beanspruchung der Gelenke · Schürfungen, höheres Risiko für Prellungen, Knochenbrüche und schwere Kopfverletzungen
Erde	· Geringe Anschaffungs- und Unterhaltskosten	· Häufige Pfützenbildung · Schwer definierbare Fallschutzeigenschaften
Lehm	· Geringe Anschaffungs- und Unterhaltskosten	· Häufige Pfützenbildung · Schwer definierbare Fallschutzeigenschaften
Rasen	· Moderate Anschaffungskosten	· Höhere Unterhaltskosten · Nicht sehr widerstandsfähig
Sand	· Moderate Anschaffungskosten	· Wegspieleffekt (keine konstanten Schichtdicken) · Nasser Sand verdichtet und verliert an Stoßdämpfung · Pfützenbildung nach Regen, hart gefroren im Winter · Verunreinigungen sind schlecht erkennbar · Regelmäßige Reinigung erforderlich · Abrasive Wirkung an Gerätepfosten · Schmirgelnde Wirkung auf Fußböden in Schulen und Kitas · Nicht mit Rollstühlen befahrbar
Rundkies	· Moderate Anschaffungskosten	· Wegspieleffekt (keine konstanten Schichtdicken) · Verunreinigungen sind schlecht erkennbar · Rutschgefahr in angrenzenden Bereichen · Animiert zum Werfen mit den Steinchen · Austrag auf angrenzende Rasenflächen - nachteilig für Rasenmäher · Nicht mit Rollstühlen befahrbar · Einige Sorten neigen zum extremen Verhärten
Rindenmulch	· Moderate Anschaffungskosten · Naturnaher Werkstoff	· Wegspieleffekt (keine konstanten Schichtdicken) · Verunreinigungen sind schlecht erkennbar · Schnelle Verrottung · Bei Regen dreckig und schmierig · Nährboden für Pilzbefall
Frischholzhackschnitzel	· Moderate Anschaffungskosten · Naturnaher Werkstoff	· Wegspieleffekt (keine konstanten Schichtdicken) · Verunreinigungen sind schlecht erkennbar · Nachfüllen erforderlich · Nur bedingte Befahrbarkeit
Holzschnitzel, trocken und geschreddert	· Moderate Anschaffungskosten · Naturnaher Werkstoff · Farbliche Gestaltung · Langsamere Verrottung	· Wegspieleffekt (keine konstanten Schichtdicken) · Nachfüllen erforderlich
Kunstrasensysteme	· Gleichbleibende Fallschutz-eigenschaften · Sehr widerstandsfähig · Farbliche Gestaltung möglich	· Höhere Anschaffungskosten · Definierter Unterbau erforderlich · Evtl. Einstreugranulat erforderlich · Reparaturen sind aufwendig
Fallschutzplatten	· Gleichbleibende Fallschutz-eigenschaften · Sehr widerstandsfähig · Farbliche Gestaltung möglich	· Höhere Anschaffungskosten · Definierter Unterbau erforderlich · Fugen können Verschmutzung und Bewuchs zulassen
Fugenlos aufgebrachte Fallschutzbeläge	· Gleichbleibende Fallschutz-eigenschaften · Sehr widerstandsfähig · Farbliche Gestaltung möglich	· Höhere Anschaffungskosten · Definierter Unterbau erforderlich · Reparaturen sind aufwendig

Folgende Firmen der Fachabteilung Fallschutz geben weiterführende Auskünfte:

Bermüller & Co GmbH

Rotterdamer Straße 7; 90451 Nürnberg
Tel: (0911) 642000, Fax: (0911) 6420090
Internet: www.beco-bermueller.de
Bundesland: Bayern, **Gründungsjahr**: 1960, **Rechtsform**: GmbH
Unternehmensleitung: Stefan Bermüller
Lieferprogramm: Pegasoft Fallschutzbeläge, Regum Formteile

Conradi+Kaiser GmbH

Gewerbegebiet Larsheck, 56271 Kleinmaischeid
Tel.: (02689) 9580-0, Fax: (02689) 9580-50
Internet: www.conradi-kaiser.com
Bundesland: Rheinland-Pfalz, **Gründungsjahr**: 1987
Rechtsform: GmbH
Unternehmensleitung: Sabrina Kaiser, Sebastian Groesslhuber
Lieferprogramm: Stoßdämpfende Bodensysteme für Spielplätze bis 3m Fallhöhe und Multisportanlagen, Hüpfspiele, Verbundpflaster, Begrenzungssysteme aus Gummigranulat, Verkehrsberuhigung und Bordsteinrampen, Kugeln, Würfel, Kleinkinderspielelemente

HET Elastomertechnik GmbH

Hagenauer Straße 53, 65203 Wiesbaden
Tel.: (0611) 504029-10, Fax: 0611-504029-30
Internet: www.het-group.com
Bundesland: Hessen, **Gründungsjahr**: 1991, **Rechtsform**: GmbH
Unternehmensleitung: Jean-Pierre Frottier
Lieferprogramm: Fallschutzplatten aus umweltfreundlichem Recycling-Gummigranulat für Fallhöhen bis zu 3,00 m, Motivplatten, Hüpfspiele, Ballspielplatten, Verbundpflaster, Randeinfassungen, Abdeckungen, Gummipalisaden

ISP GmbH
Institut für Sportstättenprüfung

Amelunxenstr. 65, 48167 Münster
Tel.: (02506) 30 77 000, info@ISP-Germany.com
Internet: www.isp-germany.com
Bundesland: NRW, **Rechtsform**: GmbH
Ansprechpartner: Dennis Frank
Lieferprogramm: Prüfung der nachfolgenden Bereiche: Sport- und Freizeitanlagen, Kunststoffbeläge, Kunststoffrasensysteme, Sporthallen (Sporthallenböden, Prallschutzwände, Deckenverkleidungen, Beleuchtung), Spielplätze (Fallschutzbeläge)

Köppel Landschaftsarchitekt Planungsbüro

Katharinenplatz 7, 84453 Mühldorf a.Inn
Tel. 08631/988851 Fax: 08631/988790
Internet: www.la-koeppel.de
Bundesland: Bayern, **Gründungsjahr**: 1980
Unternehmensleitung: Barbara Grundner-Köppel (Büroleiterin) u. Lothar Köppel
Planungsbüro für Spielplätze, barrierefreie Freianlagen, Landschafts- und Objektplanung, Beratung und Begutachtung zur barrierefreien Gestaltung von Außenanlagen Mitglied in mehreren DIN Arbeitsausschüssen, beratende Tätigkeit bezüglich Barrierefreiheit

Kraiburg Relastec GmbH & Co. KG

Fuchsbergerstr. 4, 29410 Salzwedel
Tel.: (08683) 701-201, Fax: (08683) 701-4201,
Internet: www.kraiburg-relastec.com
Bundesland: Sachsen-Anhalt, **Gründungsjahr**: 1991
Rechtsform: GmbH & Co. KG
Unternehmensleitung: Roland Burreiner
Lieferprogramm: EUROFLEX® stoßdämpfende Bodensysteme für Spielplätze bis 3m Fallhöhe und Multisportanlagen, Motivplatten, interaktive Hüpfspiele, Verbundpflaster, Gummipalisaden, Kugeln, Würfel, interaktive Tiere und diverses Zubehör

Öcocolor GmbH & Co. KG

Hemkenroder Straße 14, 38162 Destedt
Tel.: (05306) 941444, Fax: (05306) 941445
Internet: www.oecocolor.de
Bundesland: Niedersachsen, **Gründungsjahr**: 1997
Rechtsform: GmbH & Co. KG
Unternehmensleitung: Katrin Pogan
Lieferprogramm: Öcocolor-Holzschnitzel zur Verwendung als zertifiziertes Fallschutzmaterial für Fallhöhen bis 3 m, Spielplatz- und Bolzplatzbelag, Wege- und Laufbahnbelag sowie zur Landschaftsgestaltung

PolyPlace GmbH

Niedergeorgswerder Deich 196, 21109 Hamburg
Tel.: 040 226335070
Internet: www.polyplace.de
Bundesland: Hamburg, **Gründungsjahr:** 2017
Rechtsform: GmbH
Unternehmensleitung: Kai-Peter Schlatermund
Lieferprogramm: Bodenbeläge für Spiel- und Sportbereiche, Fallschutzlösungen, Planung und fachliche Beratung, Montage und Wartung von Freizeitanlagen, Kunststoffreinigung, Baumscheiben, fugenlose und PU-gebundene Wegebeläge

POLYTAN GmbH

Gewerbering 3, 86666 Burgheim
Tel.: (08432) 870, Fax: (08432) 8787
Internet: www.polytan.de
Bundesland: Bayern, **Gründungsjahr**: 1969, **Rechtsform**: GmbH
Unternehmensleitung: Gregor Gaisböck, Mathias Schmidt
Lieferprogramm: Planung, Beratung, Installation und Service von Kunstrasensysteme, Sport-Kunststoffbeläge und in-situ Fallschutzbeläge

PROCON Play & Leisure GmbH

Van-der-Reis-Weg 11, 59590 Geseke
Tel.: (02942) 975 10, Fax: (02942) 975120
Internet: www.procon-gmbh.com
Bundesland: NRW, **Gründungsjahr**:1998, **Rechtsform**: GmbH
Unternehmensleitung: Reinhard Bojahr, Benno Bojahr
Lieferprogramm: Spiel- und Sportplatzbeläge, Fallschutzprodukte; Spielplatzgeräte und Freizeitgeräte; Planung, Beratung, Montage und Wartung von Freizeitanlagen

REGUPOL BSW GmbH

Am Hilgenacker 24, 57319 Bad Berleburg
Tel.: (02751) 803-0, Fax: (02751) 803-109
Internet: www.berleburger.de
Bundesland: Nordrhein-Westfalen, **Gründungsjahr**: 1954
Rechtsform: GmbH
Unternehmensleitung: Rainer Pöppel
Lieferprogramm: Sicherheitsbeläge und –elemente für Spielplätze, Freizeitanlagen, Golfanlagen, etc., Fallschutzplatten, Playfix der fugenlose Fallschutz, Elastikmatten, elastisches Verbundpflaster, Sandkasteneinfassungen, Palisaden etc., synthetische Sportstättenbeläge für innen und außen, Turn- und Sportmatten

SANDMASTER
Gesellschaft für Spielsandpflege und Umwelthygiene mbH

Heinrich-Otto-Str. 22, 73240 Wendlingen
Tel.: (07024) 80590-15, Fax: (07024) 8059020, info@sandmaster.d
Internet: www.sandmaster.de
Bundesland: Baden-Württemberg, **Gründungsjahr**: 1991
Rechtsform: GmbH
Unternehmensleitung: Christoph Mayer-Klenk
Lieferprogramm: Reinigung und Pflege von Spiel- und Sportplatzflächen

TÜV SÜD PRODUCT SERVICE GMBH

TÜV SÜD Product Service GmbH
Sylvesterallee 2, 22525 Hamburg
Tel.: (040) 840521-304, Fax: (040) 840521-399
Internet: www.tuev-sued.de
Bundesland: Hamburg, **Rechtsform**: GmbH
Ansprechpartner: Dr. Martin Rempfer
TÜV SÜD Product Service steht seit über 20 Jahren für höchste Kompetenz im Bereich Produktprüfungen. Die bekannten Prüfzeichen des TÜV SÜD signalisieren Sicherheit, Verlässlichkeit und Qualität. Sie zeigen, dass Ihr Spielplatz nicht nur den gesetzlichen Anforderungen, sondern auch den steigenden Ansprüchen der Verbraucher gerecht wird.

Unsere Sponsoren, die die Broschüre unterstützen:

ABC-TEAM Spielplatzgeräte GmbH

Eisensteinstraße, Industriegebiet Rohr, 56235 Ransbach-Baumbach
Tel.: (02623) 8007 45, Fax: (02623) 800737
Internet: www.abc-team.de
Bundesland: Rheinland-Pfalz, **Gründungsjahr:** 1982
Rechtsform: GmbH
Unternehmensleitung: Ayca Mehlig, Mario Mehlig
Lieferprogramm: Spielplatzgeräte/Spielstädte und. Spieldörder, Rutschbahnen, Schaukeln, Schaukeltiere, Kletterwände, Wackelstege, Seilbahnen, Karussells, Wippen, Sandkästen, Matschplatzanlagen, Spieltische, Bänke, Papierkörbe, Elastikplatten, Tischtennis-Tische, Basketballständer

Berliner Seilfabrik GmbH & Co.

Lengeder Str. 4, 13407 Berlin
Tel.: (030) 414724-0, Fax: (030) 414724-33
Internet: www.berliner-seilfabrik.de
Bundesland: Berlin, **Gründungsjahr**: 1865/1995
Rechtsform: GmbH & Co.
Unternehmensleitung: Karl Heinz Köhler, David Köhler
Lieferprogramm: Spielgeräte, Seilspielgeräte, Klettergeräte, Netzlandschaften, Spielplatzkomplettausstattung mit Geräten

eibe Produktion + Vertrieb GmbH & Co. KG

Industriestraße 1, 97285 Röttingen
Tel.: (09338) 89-0, Fax: (09338) 89199
Internet: www.eibe.de
Bundesland: Bayern, **Gründungsjahr**: 1969
Rechtsform: GmbH & Co. KG
Unternehmensleitung: Tilo Eichinger
Lieferprogramm: Spielplatzkomplettausstattung mit Geräten (z.B. Wippen, Rutschen, Wackelstege, Lauftrommel und Karussells), Kindergartenkomplettausstattung, Freizeit-Großanlagen, Skateboard Ramps, Spielplatzgeräte, Fallschutz, behindertengerechte Spielgeräte, Kombinationsanlagen, Sand- und Wasserspielgeräte, Trimm-Dich-Geräte, Kindersportgeräte.

espas GmbH

Graf-Haeseler-Straße 7-9, 34134 Kassel
Tel.: (0561) 5746390, Fax: (0561) 5746399
Internet: www.espas.de
Bundesland: Hessen, **Gründungsjahr:** 2005
Rechtsform: GmbH
Unternehmensleitung: Holger Aukam
Lieferprogramm: Spielplatzgeräte

Eurotramp Trampoline - Kurt Hack GmbH

Zeller Straße 17/1, 73235 Weilheim a. d. Teck
Tel.: (07023) 9495-0, Fax; (07023) 949510
Internet: www.eurotramp.com
Bundesland: Baden-Württemberg, **Gründungsjahr**: 1960
Rechtsform: GmbH
Unternehmensleitung: Dennis Hack, Johannes Maier
Lieferprogramm: hochwertige Trampoline für Spielplätze, Kindergärten und Spitzensport

Hags-mb-Spielidee GmbH

Hambachstraße 10, 35232 Dautphetal-Allendorf
Tel.: (06466) 9132-0, Fax: (06466) 6113
Internet: www.hags.de
Bundesland: Hessen, **Gründungsjahr:** 1982, **Rechtsform:** GmbH
Unternehmensleitung: Matthias Biek
Lieferprogramm: Spielplatzgeräte, Outdoor-Fitnessgeräte, Multisportanlagen, Parkmöbel, Beschattungssysteme, Beratung, Planung, Ausführung und Montage aus einer Hand

SPOGG Sport Güter GmbH

Schulstraße 27, 35614 Asslar-Berghausen
Tel.: (06443) 811262, Fax: (06443) 811269
Internet: www.hally-gally-spielplatzgeraete.de
Bundesland: Hessen, **Gründungsjahr:** 1986
Rechtsform: GmbH
Unternehmensleitung: Camilla Grebe
Lieferprogramm: Hally-Gally-Spielplatzgeräte

Ing. Karl Hesse Spielgeräte GmbH & Co. KG

Warteweg 36, 37627 Stadtoldendorf
Tel.: (05532) 2066, Fax: (05532) 1786
Internet: www.hesse-spielgeraete.de
Bundesland: Niedersachsen, **Gründungsjahr**: 1906
Rechtsform: GmbH & Co. KG
Unternehmensleitung: Michael Ludwig
Lieferprogramm: Spielplatzgeräte und Freizeitgeräte aus Holz und Stahl, Parkeinrichtungen
Kommunalbedarf: Fahnenmasten, Aluminium-Aushangkästen

HUCK Seiltechnik GmbH

Dillerberg 3, 35614 Aßlar-Berghausen
Tel.: 06443/ 8311-0, Fax: 06443 / 83 11 -79
Internet: www.huck-seiltechnik.de
Bundesland: Hessen, **Gründungsjahr:** 1993, **Rechtsform:** GmbH
Unternehmensleitung: Stefan Huck, Wolfgang Keiner, Valentin Huck
Lieferprogramm: Seilspiel- und Klettergeräte, Kletternetze, Netz-Brücken und -Tunnel, Leitern und Taue, Seilspiel-Parcours, Hängematten, barrierefrei Spielgeräte, Original HUCK Vogelnest®-Schaukeln, Sonnenschutzanlagen

KLETTERMAX GMBH

Gewerbegebiet, 19374 Domsühl
Tel.: (038728) 20012, Fax: (038728) 20017
Internet: www.spielplatzgeraete.de
Bundesland: Mecklenburg-Vorpommern, **Gründungsjahr:** 1993
Rechtsform: GmbH
Unternehmensleitung: Renè Arnhold
Lieferprogramm: Spielplatzgeräte; Freizeitanlagen für Jugendliche und Erwachsene;
Sonderanfertigungen für interaktive Einrichtungen; Gründächer

Playground + Landscape Verlag GmbH

Celsiusstraße 43, 53125 Bonn
Tel.: (0228) 688406-11), Telefax: (0228) 688406-29
Internet: www.playground-landscape.com
Bundesland: Nordrhein-Westfalen, **Gründungsjahr**: 2008
Rechtsform: GmbH
Unternehmensleitung: Thomas R. Müller
Lieferprogramm: Internationales Fachmagazin PLAYGROUND@LANDSCAPE

PLAYPARC Allwetter-Freizeitanlagenbau GmbH

Zur Kohlstätte 9, 33014 Bad Driburg
Tel.: (05253) 40599-0
Internet: www.playparc.de
Bundesland: Nordrhein-Westfalen, **Rechtsform:** GmbH
Unternehmensleitung: Siegfried Strasser, Steffen Strasser
Lieferprogramm: Kinderspielplatzgeräte aus Holz und Stahl, Fitnessgeräte für den öffentlichen Raum, generationsübergreifende Sport- und Spielgeräte, Calisthenics-Anlagen, Ersatzteile, Planung, Beratung und Gestaltung

Sport-Thieme GmbH

Helmstedter Straße 40, 38367 Grasleben
Tel.: (05357) 18181, Fax: (05357) 18190
Internet: www.sport-thieme.de
Bundesland: Niedersachsen, **Gründungsjahr:** 1949
Rechtsform: GmbH
Unternehmensleitung: Maximilian Hohe
Lieferprogramm: Komplettausstattung von Spielplätzen, Pausenhöfen, Bewegungsflächen und Fitness-Outdooranlagen. Sport- und Bewegungsausstattung von Schulen, Kindergärten und Vereinen. Bundesweiter Beratungs- und Montageservice.

stilum GmbH

Gewerbegebiet Larsheck, 56271 Kleinmaischeid
Tel.: 02689 92790-0, Fax: 02689 92790-29
Internet: www.stilum.com
Bundesland: Rheinland-Pfalz, **Gründungsjahr:** 2005
Rechtsform: GmbH
Unternehmensleitung: Sabrina Kaiser
Lieferprogramm: Fallschutzprodukte und Spielplatzgeräte

Impressum | 4. Auflage 2026

Bundesverband der Spielplatzgeräte- und Freizeitanlagen-Hersteller e.V. (BSFH)
Nove-Mesto-Platz 3b · 40721 Hilden
Bastian Ebel
Tel.: 02103-9768637 · Email: info@bsfh.info · www.bsfh.info

Titel vorne: Kraiburg Relastec, S. 3: Eiden & Wagner, S. 4: playparc, S. 6: TÜV Product Service, S. 7: BSW, S. 8: Kraiburg, S. 9: BSW, S. 9.: PROCON, S. 10: PROCON, S. 11: Ökocolor, S. 12: Ökocolor, S. 13: Ökocolor, S. 14: Polytan, S. 15: Ökocolor, S. 16: PROCON, S. 18: HET, S. 19: Berliner Seilfabrik, S. 20: Ökocolor, S. 21: ISP, S. 23: Sandmaster, S. 28: Eurotramp

BSFH
Wir schaffen Spielräume

BSFH
Bundesverband der Spielplatzgeräte- und
Freizeitanlagen-Hersteller e.V.

Nove-Mesto-Platz 3b
40721 Hilden

Tel.: 02103-9768637
info@bsfh.info

www.bsfh.info



FALLSCHUTZ