

# SPIELPLÄTZE



# Unser Service des Studienbüros



## Planung

Jeder Spielplatz ist anders. Um ihnen die Auswahl zu erleichtern, haben wir ihnen einen Plan für die Einrichtung der Spiele erstellt, der auch die ländliche oder die städtische Integration der Einrichtungen berücksichtigt.

## Landschaftsintegration

Wir präsentieren ihnen mehr als nur einen Spielplatz, wir integrieren ihn in seine Umgebung.

## Beratung

Unsere Spezialisten beraten sie gerne bei ihrem Renovierungs-, Expertise- oder Realisierungsprojekt eines Spielplatzes. Unsere Beratung ist unverbindlich und ermöglicht es ihnen, ein Budget und einen Zeitplan für die Arbeiten festzulegen.

**Mathieu Rotzetter**  
Landschaftsarchitekt HES



**Marc Bourguet**  
Landschaftsarchitekt HES

Ein Team qualifizierter Landschaftsarchitekten, die von der Erfahrung von Realsport profitieren, steht ihnen bei der Durchführung der Entwicklungsprojekte ihres Spielplatzes zur Verfügung.

Senden sie uns ihre Ideen, Wünsche und Bedürfnisse und wir erstellen gerne mit ihnen ein Projekt, das ihren Erwartungen entspricht.

Für alle ihre Fragen:  
[info@realsport.ch](mailto:info@realsport.ch) oder direkt auf  
[www.realsport.ch](http://www.realsport.ch)



## Installation

Wir bieten ihnen eine Installation ihrer Spiele nach den Regeln der Kunst. Da wir nicht mit einer Spielmarke verbunden sind, bieten wir ihnen unter allen verfügbaren Marken immer das Spiel an, das an ihre Bedürfnisse angepasst ist.

## Sicherheitboden

Realsport bietet ihnen die besten verfügbaren Sicherheitsböden. Unsere Böden haben eine Garantie von bis zu 8 Jahren HIC.

## Wartung

Die meisten Spielplätze werden vom Personal der Gemeinden oder von den Hausmeistern gepflegt und gewartet. Wenn sie aus Zeitgründen Hilfe benötigen, erstellen wir Wartungsverträge, die an ihren Spielort angepasst sind.

## Renovierung

Ihr Spielplatz scheint nicht mehr den aktuellen Sicherheitsstandards des BFU zu entsprechen. Wir empfehlen ihnen einen Besuch, um sie über die Möglichkeiten einer Renovierung zu beraten.



# Die Sicherheit an erster Stelle

Spielen ist sehr wichtig für die Entwicklung des Kindes. Spielplätze tragen zur Entfaltung der Kinder bei, fördern ihre Selbstsicherheit und ihr Selbstvertrauen und ergänzen in idealer Weise die häuslichen, spielerischen Aktivitäten oder andere Freizeitbeschäftigungen. Eine gute Mischung aus fest installierten Geräten und genügend Raum für das freie Spiel macht die Spielplätze attraktiver und erhöht ihren pädagogischen Wert. Zur grössten Freude ihrer kleinen Benutzer!

## Auf dem Spiel steht: die Sicherheit

Eine Untersuchung von 3.350 Unfällen auf Spielplätzen hat gezeigt, dass Kinder zwischen 0 und 5 Jahren am meisten betroffen sind. Stürze sind die häufigste Unfallursache. Die Mehrzahl dieser unglücklichen Ereignisse steht im Zusammenhang mit Geräten (Rutschbahn, Schaukeln, Wippen, Klettertürme etc.) oder dem Bodenbelag. Kinder bis zu einem Alter von 4 Jahren haben noch kein Gefahrenbewusstsein. Sie sind nicht in der Lage, die Konsequenzen ihres Handelns vorherzusehen. Erst im Alter von ungefähr 10 Jahren nehmen Kinder ein präventives Verhalten an. Aber auch in diesem Alter noch ist ihre Aufmerksamkeit mehr auf das Spiel als auf potentielle Gefahren fokussiert. Deshalb ist es wichtig, die Gefahrenquellen zu reduzieren, jedoch sollte man sie nicht komplett eliminieren, damit die Kinder lernen, mit ihnen umzugehen. Diese Risiken tragen zum Spielwert auf Spielplätzen bei.

## Rechtliche Grundlagen

Seit dem 1. September 2008 hat die Europäische Norm EN 1176: 2008 "Spielgeräte und Spielplatzböden" [1] auch als Schweizer Norm Gültigkeit. Sie besteht aus sieben Teilen, die sich auf öffentliche Spiele beziehen. Zusätzlich zu den generellen Sicherheitsanforderungen enthält sie besondere Bedingungen, die z. B. Schaukeln, Rutschen, Seilbahnen, Karussells und Wippen erfüllen müssen.

Für Schadensfälle nach Unfällen auf Kinderspielplätzen wird unter anderem die Werkeigentümerhaftung angewendet: "Der Eigentümer eines Gebäudes oder eines anderen Werkes hat den Schaden zu ersetzen, den diese infolge von fehlerhafter Anlage oder Herstellung oder von mangelhafter Unterhaltung verursachen. Vorbehalten bleibt ihm der Rückgriff auf andere, die ihm hierfür verantwortlich sind." [2]. Bei dieser Haftung handelt es sich um eine so genannte Kausalhaftung, da der Werkeigentümer unabhängig von einem eigenen Verschulden für den Schaden einstehen muss, der durch sein mangelhaftes Werk verursacht worden ist.

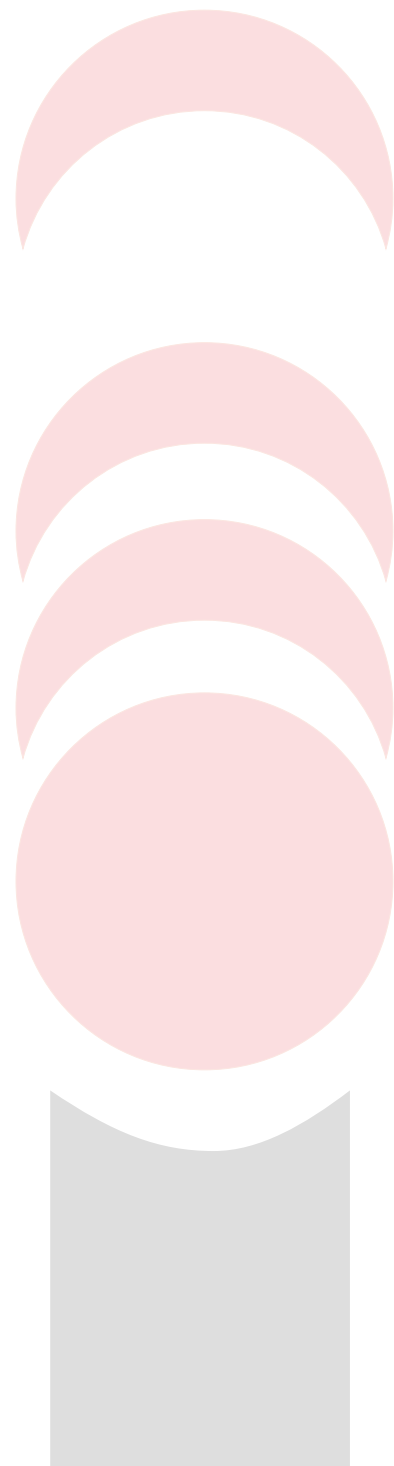
### Quellen:

[1] Norm SN EN 1176: 2008 "Spielgeräte und Spielplatzböden"

[2] Art. 58 des Obligationenrechts (OR) vom 30. März 1911, RS 220



Auszug aus der bfu-Fachbroschüre für Kinderspielplätze





“Stürze sind unvermeidbar; gut durchdachte Spielplätze und ein guter Sicherheitsboden sind unabdingbar ...”

# Die Fallhöhe HIC



Der Sturz ist eine der häufigsten Unfallarten auf Spielplätzen und Pausenhöfen. Deshalb ist es notwendig, der Auswahl des Bodentyps eine besondere Aufmerksamkeit zu schenken.

Durch die Mitgliedschaft der Schweiz im Europäischen Komitee für Normung (CEN) ist zudem die Einhaltung der Norm SN EN 1177 obligatorisch, welche die Verwendung von Materialien mit stossdämpfenden Eigenschaften vorschreibt.

Die Norm EN 1177 hat ein Prüfverfahren angegeben, mit dessen Hilfe die Stossdämpfung eines Bodens ermittelt werden kann. Sie enthält eine Methode zur Ermittlung des HIC- (Head Injury Criterion) und HCC-Werts (kritische Fallhöhe). Jeder Boden von Realsport ist mit einer maximalen Fallhöhe eines HIC-Werts von 1000 getestet.

Auf der Basis vorhandener statistischer Analysen wurde der Kopfbelastungswert (Head Injury Criterion - HIC) auf einen Grenzwert von 1.000 als Höchstwert für eine mögliche Hirnverletzung festgestellt, bei welchem die Wahrscheinlichkeit einer schweren Verletzung mit Invalidität oder anderen fatalen Folgen gering ist. Durch die Verwendung des HIC-Wertes als Sicherheitskriterium wird nur die kinetische Energie des Kopfes beim Auftreffen im Aufprallbereich berücksichtigt. Wir gehen davon aus, dass dieses eines der besten aller bisher verfügbaren Modelle ist, um die Wahrscheinlichkeit für eine Kopfverletzung durch einen Sturz vorauszusagen. Böden, die die Testanforderungen dieser Norm erfüllen, gelten als der Norm EN 1176-1 entsprechend.

Beim Verfahren der HIC-Messung wird ein Testkopf aus Stahl mit einem Durchmesser von 160 mm für ein Gewicht von 4,6 kg verwendet. Dieser ist mit einem Beschleunigungsschreiber ausgestattet, der wiederum mit Mess- und Auswertungsgeräten verbunden ist. Der Test wird im Labor der EMPA ausgeführt und besteht aus 9 Punkten auf einem Probestück mit einer Fläche von 1 m<sup>2</sup>. Als massgebende Höhe des HIC gilt der auf Dezimeter abgerundete Wert.

Die Norm EN 1177 sieht zudem die Nutzung von stossdämpfenden Materialien für eine kritische Fallhöhe von > 1.00 Metern vor.

Die Norm EN 1176 legt die Regeln für die Spielplatzausstattung und Grösse der Aufprallfläche fest. Diese Fläche, auf die ein Kind möglicherweise fallen kann, muss stossdämpfende Merkmale aufweisen.



# Bodenbeläge

Bodenbeläge						
Materialien	Beschreibung	Anwendung	Max. Fallhöhe	Dämpfende Wirkung + Nachgiebigkeit = Minimale Dicke	Vorteile	Nachteile
Harte Beschichtung	Asphalt, Beton, Pflaster	Für Gruppen- und Ballspiele Nicht unter Spielplatzgeräten	-	-	Trocknet schnell, witterungsbeständig	Hohe Gelenkbeanspruchung
Natürliche Beschichtung	Erde, Lehm, Gras, Kies-Rasen oder Rundkies, Kies-Mergel	Für Gruppen- und Ballspiele sowie unter Spielgeräten mit geringer Fallhöhe von	1,00 m	-	Weniger hohe Gelenkbeanspruchung	Eingeschränkte Bewegungsfreiheit, schmutzig
Rasen	-	Unter Geräten und für Spielplätze	1,00 m	-	Natürlicher Belag, passt sich an das Gelände an	Schwierige Pflege, Abnutzung, Schlamm
Rundkies	Kaliber: 2 – 8 mm; Siebung gemäss Norm SN EN 933-1[3]	Unter Spielplatzgeräten	2,00 m 3,00 m	20 + 10 cm = 30 cm 30 + 10 cm = 40 cm	Gute Stossdämpfungs Eig.	Pflege, Stolperstellen, regelmässige Erneuerung
Rindenmulch	Länge ca. 10 cm; Kaliber: 20 – 80 mm; frische, trockene und belüftete Holzschnitzel	Unter Spielplatzgeräten	2,00 m 3,00 m	20 + 10 cm = 30 cm 30 + 10 cm = 40 cm	Natürliches Produkt, recycle-fähig, organische Abfälle	Pflege, regelmässige Erneuerung
Holzschnitzel	Kaliber: 5 – 30 mm, frische, trockene und belüftete Holzschnitzel	Unter Spielplatzgeräten	2,00 m 3,00 m	20 + 10 cm = 30 cm 30 + 10 cm = 40 cm	Natürliches Produkt, hält länger als Rindenmulch, regelmässige Erneuerung	Pflege, regelmässige Erneuerung
Quarzsand	Kaliber: 0,2 – 2,0 mm, Sand ohne Lehm, Siebung gemäss Norm SN EN 933-1[3]	Unter Spielplatzgeräten	2,00 m 3,00 m	20 + 10 cm = 30 cm 30 + 10 cm = 40 cm	Gute Stossdämpfungs Eig.	Pflege, schwierig zu reinigen, regelmässige Erneuerung
Vorgefertigte tosschutzplatte	Siehe Liste "stossdämpfende Materialien" (gemäss Norm SN EN 1177[4])	Unter Spielplatzgeräten	3,00 m	Gemäss Laborergebnissen und Bescheinigung	Modular; kann abgebaut oder umgestellt werden	Problematische Alterung der Platten bei Einstiegssystemen
<b>Biolast</b> GegossenerStosssicherungsbelag	Gegossener fugenloser Stosssicherungsbelag, mit gefärbtem EPDM in der Masse Siehe Tabelle der bfu "Stossdämpfende Materialien" (Test gemäss der Norm EN 1177[4])	Unter Spielplatzgeräten	3,00 m	Dicke der Bodenbeläge gemäss Laborergebnissen und Bescheinigung	Gute stossdämpfende Eigenschaften, an individuelle Bedürfnisse angepasst, geringe Pflege, beständig, auf lange Sicht kosteneffizient	Kostenintensivere Investition für den Bau
<b>B.oTurf</b> Stossdämpfender Belag mit Kunstrasen	Stossdämpfender Belag mit Schaumstoffplatten und mit Sand verfülltem Kunstrasen	Unter Spielplatzgeräten	3,00 m	Dicke der Bodenbeläge gemäss Laborergebnissen und Bescheinigung	Gute stossdämpfende Eigenschaften, an individuelle Bedürfnisse angepasst, geringe Pflege, beständig, auf lange Sicht kosteneffizient	Schnellere Abnutzung als bei Biolast; es gibt die Möglichkeit, den Kunstrasen in den stark beanspruchten Zonen zu reparieren
<b>BioMULCH</b> Stossdämpfender Belag mit Mulch aus gegossenem Gummi	Stossdämpfender Belag mit Mulch aus gefärbtem Gummi und mit Polyurethan verbunden	Unter Spielplatzgeräten	3,00 m	Dicke der Bodenbeläge gemäss Laborergebnissen und Bescheinigung	Gute stossdämpfende Eigenschaften, geringe Pflege, sauber, beständig, kann auf einem Naturrasen verlegt werden!	Schnellere Abnutzung als bei Biolast, wenn auf Rasen aufgelegt, nur für Belastung durch Fussgänger geeignet

Quellen :  
[3] Norm SN EN 933-1 "Bestimmung der Korngrößenverteilung mittels Siebversuch"  
[4] Norme SN EN 1177 "Stossdämpfende Spielplatzböden"





# Ein komplettes Sortiment an Sicherheitsböden

**Biolast**



Das Original Biolast seit 1997, Fallschutzbelag, fugenlos gegossen, von Realsport gewährte HIC-Garantie von 8 Jahren.

**Biolast** *magic*



Die Magic-Biolast ist eine Entwicklung aus dem Jahr 2018, die eine Anforderung an gegossene Sicherheitsböden ohne PAK erfüllt, bestehend zu 100% aus neuem EPDM.

**BioMULCH** **EPDM**



Das BioMULCH EPDM ist eine Entwicklung aus 2019, die auf eine Nachfrage antwortet. Die Oberfläche besteht aus EPDM-Mulch und bietet ein natürlicheres Aussehen.

## BioMULCH



Biomulch ist ein Fallschutzbelag, fugenlos gegossen, aus gefärbten Gummischnitzeln. Realsport gewährt eine HIC-Garantie von 8 Jahren.

## BioTurf



Bioturf ist ein Fallschutzbelag aus Kunstrasen, je nach Spielplatztyp in verschiedenen Ausführungen. Realsport gewährt eine HIC-Garantie von 8 Jahren.

# Fugenloser Bodenbelag Biolast

## Abschlusskante B8

Ersetzt die verstärkte Abschlusskante mit Verschalung und ist eine gute Lösung für Plätze mit harter Einfassung wie Pflaster oder Bitumen.

Mehr Details auf Seite 17

## Aussenbereich des Platzes

Biolast ist geeignet für alle Bodenbeläge im Aussenbereich eines Spielplatzes: Naturrasen, Betonplatten, Bitumen, Bioturf, Kies-Mergel, etc.

**Dünnes Planum aus Kies**, geebnet, Biolast kann hier direkt aufgetragen werden. Dieses Planum ist durchlässig, beständig und verdichtet. Das Laufen darauf darf keine Spuren hinterlassen.

Je nach zu sichernder Fallhöhe ist die Dicke von Biolast kleiner als 50 mm.

In diesem Fall gewährt das auf Kies aufgebrachte System keine ausreichende Garantie mehr in Bezug auf Risse oder andere Beschädigungen; eine **gebundene Trägerschicht** ist daher unerlässlich. Diese Trägerschicht kann aus Beton oder Bitumen bestehen.

**Die elastische Schicht** des Biolast mit variabler Dicke, je nach zu erreichender Dämpfung. Hier kombiniert mit einer verstärkten Einfassung (ein kostengünstiges Konzept, um alle harten Punkte auf der Biolast-Zone zu sichern).

**Deckschicht** des Biolast mit in der Masse gefärbtem EPDM-Gummigranulat und verbunden durch einen Polyurethan-Klebstoff.

## Unterboden

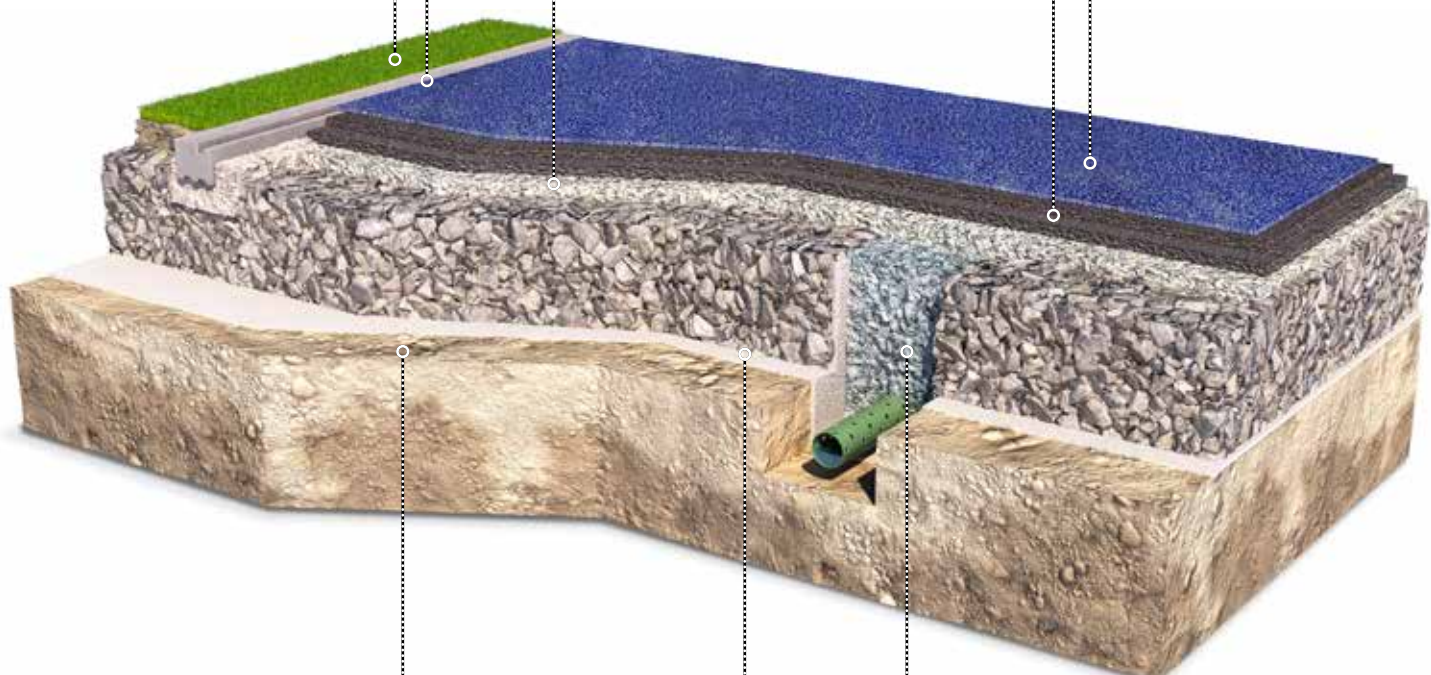
Verdichtetes und geebnetes Planum..

## Geotextil-Matte zur

Abtrennung und Verstärkung des Fundaments.

## Drainagesystem

Das Regenwasser muss gesammelt und abgeleitet werden. In manchen Fällen muss ein spezielles Entwässerungssystem vorgesehen werden.



**Biolast**

**Biolast***magic* 





Rutschsicher



Hygienisch



Feuerfest



Perméable



Abriebfestigkeit



HIC bis zu 3.00 m



Hohe Elastizität



Witterungs-  
beständigkeit



## Konstruktion

Das **BIOLAST** besteht aus einer stossdämpfenden Zwischenschicht aus schwarzem Gummigranulat, gebunden mit Polyurethan und einer Deckschicht aus in der Masse gefärbtem EPDM-Granulat, mit Polyurethan als Bindemittel.

Ein Haftprimer gewährleistet eine optimale Verbindung zwischen Untergrund und Beschichtungssystem.

Das **BIOLAST MAX** ist eine verbesserte Variante des Biolast mit einem sehr hohen Dämpfungsvermögen, so dass eine Garantie auf das HIC von 8 Jahren gewährleistet werden kann.

## Tragschicht

BIOLAST und BIOLAST MAX müssen auf eine durchlässige Trägerschicht wie bituminöses Heissmischgut oder Porenbeton auftragen werden, um eine ausreichende Stabilität des Ganzen auf lange Sicht zu gewährleisten; dies gilt für Materialstärken unter 50 mm. Für ein Biolast ab 50 mm Dicke ist ein Fundament aus Kies sowie ein Planum aus ungebundenem Kies ausreichend. Toleranz der Planie  $\pm 0.5$  cm.

## HIC Garantien

Die Biolasts haben eine neue Garantie auf das HCC (Hauteur de Chute Critique)-(Head Injury Criterion).

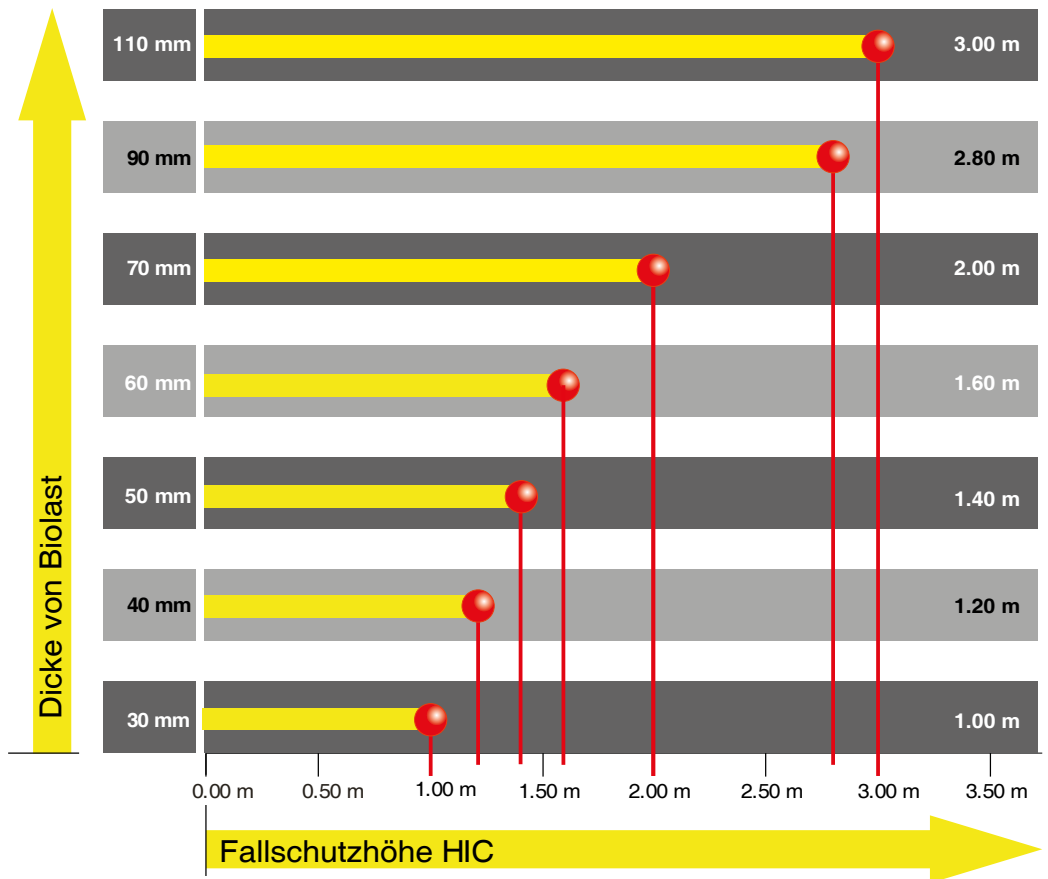
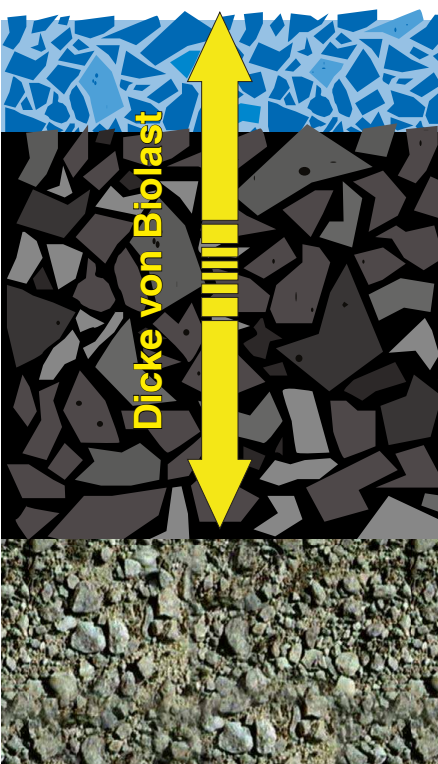
Die Auswirkungen alternder Materialien wurden geschätzt und in den neuen offiziellen Fallhöhen von Realsport berücksichtigt, wie in der obigen Tabelle dargestellt. Die angegebenen Werte entsprechen denen, garantierten 5 Jahren, bzw. mindestens 8 Jahren.

Die im Labor ermittelten HIC-Werte müssen gewichtet werden, um eine sichere

Beschichtung zu gewährleisten, die über die Zeit garantiert ist.

Der Biolast-Standard hat eine 5-jährige HIC-Garantie und der Biolast MAX eine 8-jährige HIC-Garantie unter normalen Nutzungsbedingungen, Pflege und Wartung, nach beigelegten Bedingungen.





\* Nach Angaben der Beratungsstelle für Unfallverhütung (BFU) darf die maximale Fallhöhe eines Spiels 3.00 m nicht überschreiten..



- Zertifiziert
- Getestet und genehmigt nach EN 1177
- Zertifizierte Sicherheit bis zu 3.00 m Fallhöhe

**Biolast**

Der Biolast profitiert von einer 8-jährigen Realsport-Garantie auf das HIC.





Rutschsicher



Hygienisch



Feuerfest



Durchlässig



Abriebfestigkeit



HIC bis zu 3.00 m



Hohe Elastizität



Witterungs-  
beständigkeit



## Bau

**Biolast Magic** ist eine Version von Biolast, die eine Flexibilitätsschicht bietet, die ausschliesslich aus EPDM besteht, das für die Umwelt neutral ist.

**Biolast Magic** stossabsorbierende Schutzböden beugen Verletzungen vor und sorgen für die Freude der Kinder auf dem Spielplatz. Die stossdämpfende Schicht aus Gummigranulat ist für Mensch und Umwelt ohne Gefahr und enthält keine PAK.

### Ein einzigartiges Schutzsystem im Falle eines Sturzes

**Biolast Magic** stossabsorbierende Schutzböden bestehen aus einer neuen Formel von Basisschicht aus EPDM-Schaumgranulat; ein Granulat mit hervorragenden

Dämpfungseigenschaften, das an die Fallhöhe angepasst werden kann. Die zweite Schicht besteht aus verschleissfesten EPDM-Granulaten. **Biolast Magic** besteht nur aus Substanzen, die für Mensch und Umwelt ungefährlich sind. **Biolast Magic** entspricht der europäischen Norm EN 1177.

**Biolast Magic** wird aus ungiftigen Materialien hergestellt. Es erfüllt die strengen Anforderungen der EN 71-3 (Spielsicherheit). Alle **Biolast Magic**-Produkte erfüllen

die strengsten Anforderungen für den Gehalt oder die Migration von Schwermetallen, Phthalaten, halogenwerten Verbindungen und polyzyklischen aromatischen Kohlenwasserstoffen (PAK). Der stossabsorbierende Boden erfüllt seinen Zweck und ist gleichzeitig sicher für Mensch und Umwelt.

## Support

Biolast Magic und Biolast Magic MAX erfordern die gleiche Stützungsart wie der Biolast-Standard.

## HIC Garantien

**Die Biolasts haben eine neue Garantie auf das HCC (Hauteur de Chute Critique)- (Head Injury Criterion). Die Auswirkungen alternder Materialien wurden geschätzt und in den neuen offiziellen Fallhöhen von Realsport berücksichtigt, wie in der obigen Tabelle dargestellt. Die angegebenen Werte entsprechen denen, garantierten 5 Jahren, bzw. mindestens 8 Jahren.**

**Die im Labor ermittelten HIC-Werte müssen gewichtet werden, um eine sichere Beschichtung zu gewährleisten, die über die Zeit garantiert ist.**

**Der Biolast-Standard hat eine 5-jährige HIC-Garantie und der Biolast MAX eine 8-jährige HIC-Garantie unter normalen Nutzungsbedingungen, Pflege und Wartung, nach beigelegten Bedingungen.**

Biolastmagic

EPDM-Verschleiss-  
schicht in der Masse  
getönt

Flexibilitätsunterschicht,  
deren Dicke  
entsprechend der  
Fallhöhe bemessen ist.  
Aus Magic-EPDM  
zusammengesetzt

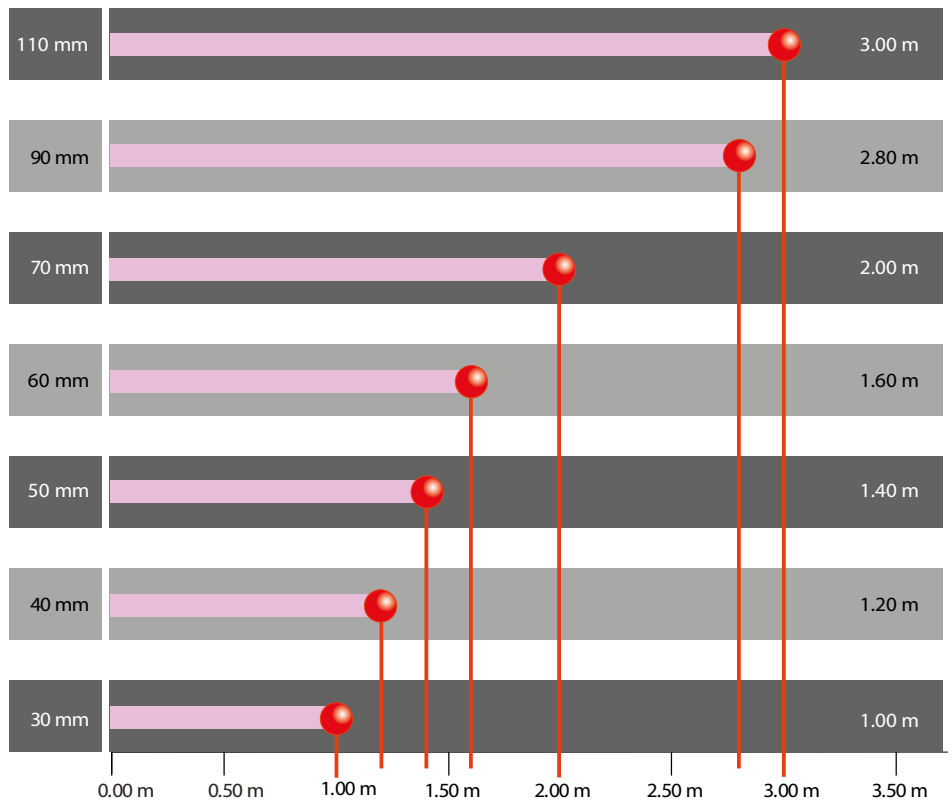
Gebundene  
Trägerschicht für e  
Biolast mit einer Dicke  
von weniger als 50 mm  
und darüber hinaus  
ungebunden





Dicke von Biolast magic

Dicke von Biolast magic



Fallschutzhöhe HIC

« Geschäumtes » EPDM mit Luftblasen, das die Flexibilität der Basisschicht verbessert

\* Nach Angaben der Beratungsstelle für Unfallverhütung (BFU) darf die maximale Fallhöhe eines Spiels 3.00 m nicht überschreiten.



- Zertifiziert
- Getestet und genehmigt nach EN 1177
- Zertifizierte Sicherheit bis zu 3.00 m Fallhöhe

**Biolast**magic

Der Biolast Magic profitiert von einer 8-jährigen Realsport-Garantie auf das HIC.



# Biolast: eine grosse Farbpalette

Die Mischung der EPDM- und Polyurethan-Komponenten kann unter Sonneneinstrahlung die Referenzfarbe verändern. Diese Änderung ist nur vorübergehend. Im Laufe der Zeit sind die Originalfarben von EPDM wieder sichtbar. Dieses Phänomen variiert je nach Wahl der Farbe sowie der Art der Beschichtung.



**060**  
Weiss  
RAL 9010



**056**  
Eierschale  
RAL 1015



**066**  
Beige  
RAL 1014



**069**  
Gelb  
RAL 1002



**089**  
Lichtgelb  
RAL 1012



**087**  
Lichtgrün  
RAL 6017



**067**  
Grün  
RAL 6021



**047**  
Dunkelgrün  
RAL 6005



**084**  
Lichtblau  
RAL 5012



**064**  
Blau  
RAL 5015



**054**  
Dunkelblau  
RAL 5010



**052**  
Rosa  
RAL 4003



**044**  
Lila  
RAL 4005



**083**  
Lichtorange  
RAL 2008



**082**  
Lichtrot  
RAL 3017



**062**  
Rot  
RAL 3016



**076**  
Mittelbraun  
RAL 8024



**046**  
Braun  
RAL 8025



**065**  
Grau  
RAL 7038



**055**  
Mittelgrau  
RAL 7037



**045**  
Dunkelgrau  
RAL 7011



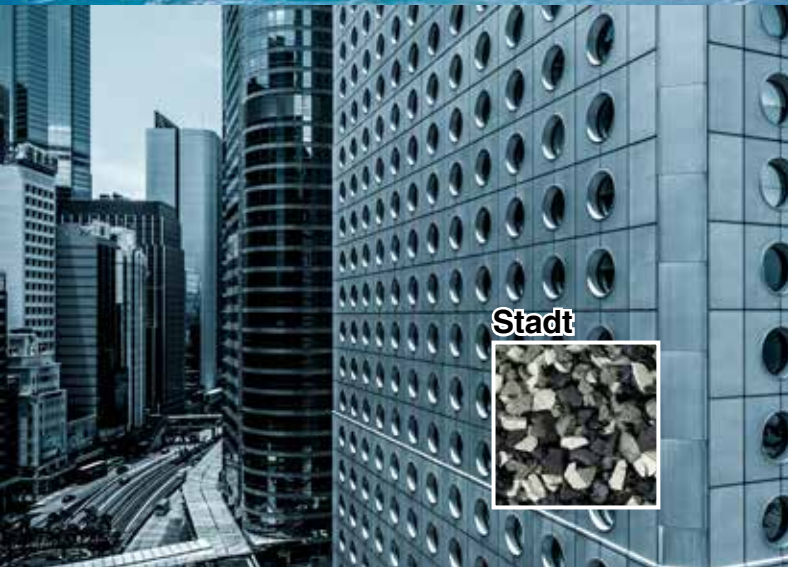
**091**  
Schwarz  
RAL 7011



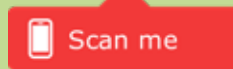
**Ozean**



**Wüste**



**Stadt**



Sie können ihre Farbmischung personalisieren, verwenden sie einfach das Tool MIX it-Tool auf der WebSite Gezolan.

<https://gezolan.com/de/produkte/mix-it/>

Oder mit dem Scan des QR-Codes



**Frühling**



**Sommer**



**Herbst**

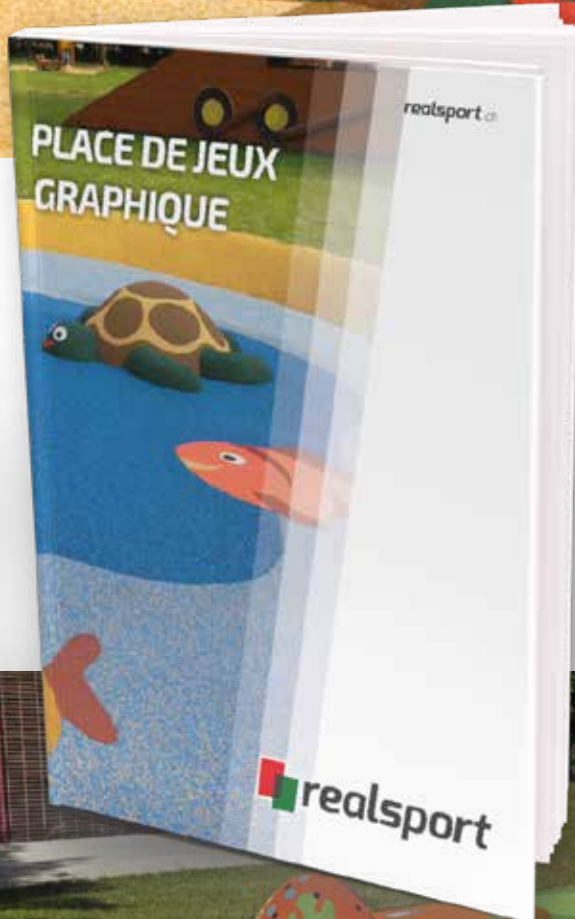


**Winter**



# Spielplatz Grafik Biolast





In unserer Broschüre Spielplatz-Grafik finden sie eine sehr grosse Auswahl an 2D und 3D-Grafiken in massengefärbtem EPDM.

Sie können auf jedem Spielplatz eine einzigartige Atmosphäre auf dem Boden schaffen.

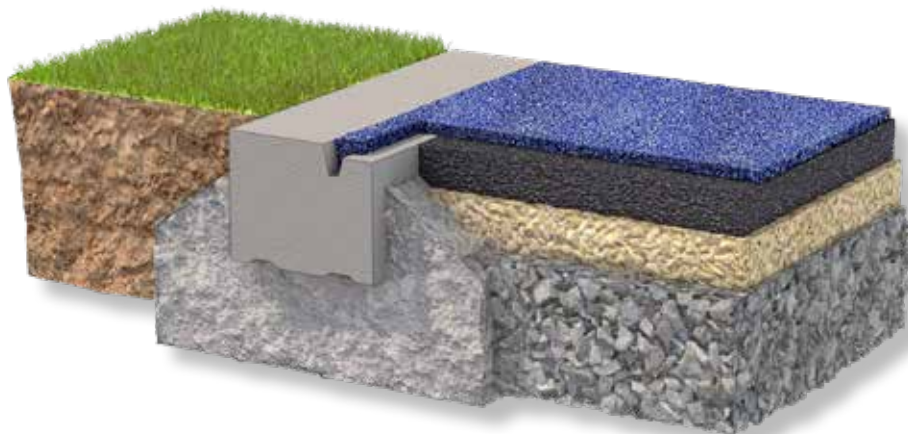


# Technische Details Biolast

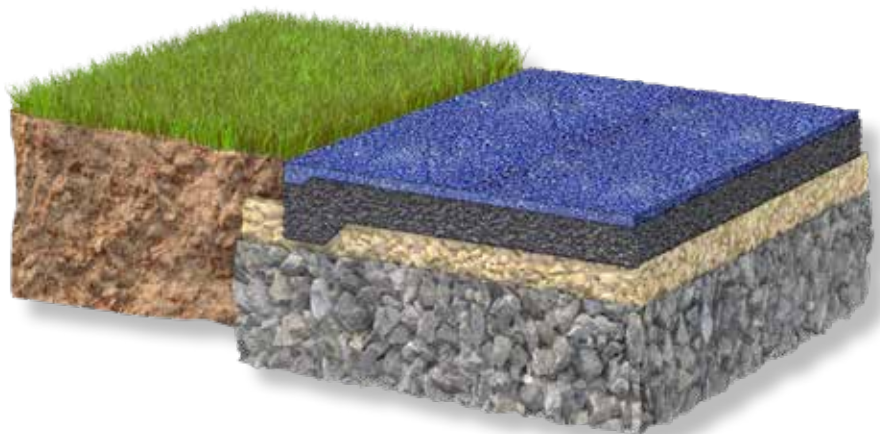
## Rand und Rahmen

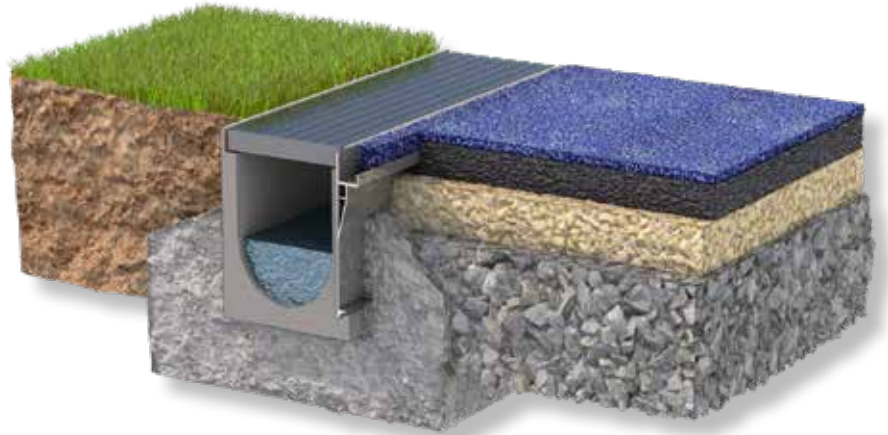
Je nach Temperatur ist es wahrscheinlich, dass Biolast um seinen Umfang schrumpft. Zwischen dem Biolast und dem Rand kann ein Riss auftreten. Um dieses Problem zu vermeiden, werden Ränder mit Haftrille empfohlen.

Der Betonrandtyp Realsport B8 bietet eine Haftrille für den Belag gegessener Böden.  
Abmessungen 150/120/250 mm mit Betonschulter, Breite des sichtbaren Teils 100 mm.

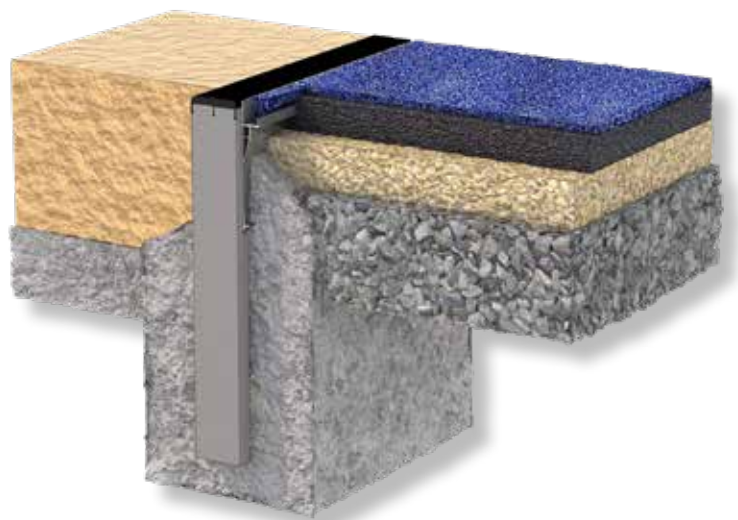
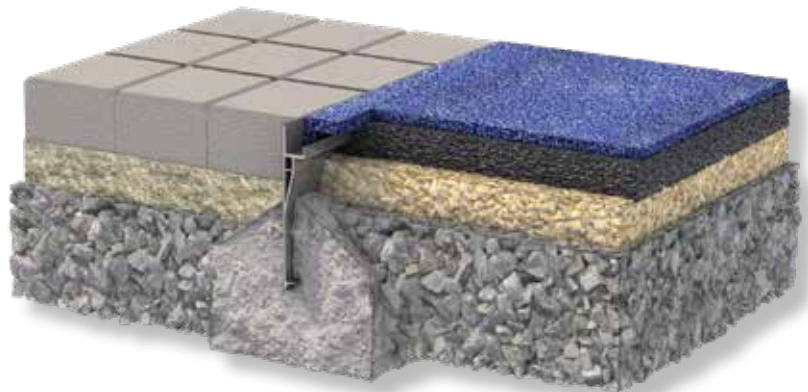


Verstärkter Rand oder umgekehrter Rand.  
Speziell für Biolast und BioMULCH entwickelt.  
Verhindert harte Stellen, wenn der Belag mit einem Rasen in Berührung kommt, und garantiert gleichzeitig eine verschleissfeste Kante (Entfernung wird nicht verhindert).





Aluminiumrand des Typs Alu-Liner eignet sich für alle Arten von Aussenfinishen mit Haftrille für die Beschichtung von gegossenen Fussböden. Unsichtbar nach der Installation. Es sind nur 3 mm sichtbar.



# BioMULCH EPDM



Rutschfest



Hygienisch



Feuerfest



Durchlässig



Abriebfest



HIC bis zu 3.00 m



Hochelastisch



Witterungsbeständig

## Bau

Das BioMULCH EPDM besteht aus einer stossdämpfenden Unterschicht aus schwarzen Kautschukgranulaten aus dem Reifenrecycling, die mit Polyurethanbindemittel beschichtet ist, und einer Verschleisschicht aus Granulaten eines resistenten, in der Masse gefärbten EPDM-MULCHS, mit Polyurethanbindemittel beschichtet. Eine Haftgrundierung sorgt für die Verbindung zwischen Träger und Beschichtung. Das BioMULCH EPDM max ist eine verbesserte Variante des BioMULCH EPDM, die eine sehr hohe Dämpfungsleistung bietet und eine HIC-Garantie von 8 Jahren ermöglicht.

Bei einer Beschichtung ähnlich wie bei Biolast ergibt sich der Unterschied aus der EPDM-Finition in Form von Mulch und nicht in Form eines Granulates für Biolast.

## Support

Die BioMULCH EPDM und BioMULCH EPDM max müssen auf einem durchlässigen Träger wie heissem Bitumengemisch oder Unterlagsboden aus porösem Beton aufgetragen werden, um eine gute Stabilität des Ganzen über die Zeit zu gewährleisten; dies für Dicken unter 50 mm. Für ein BioMULCH EPDM von 50 mm und mehr sind ein Kiesfundament sowie eine Ausgleichsschicht aus ungebundenem Kies ausreichend. Oberflächentoleranz der Ausgleichsschicht des Trägers +/- 0.5 cm..

## HCC oder HIC Garantien

Das BioMULCH EPDM profitiert von einer neuen Garantie für das HCC (Hauteur de Chute Critique) = HIC (Head Injury Criterion). Die Auswirkungen der Alterung der Materialien wurden gemäss der obigen Tabelle geschätzt und in den neuen offiziellen Fallhöhen von Realsport berücksichtigt. Die angegebenen Werte entsprechen denen, garantierten 5 Jahren, bzw. mindestens 8 Jahren .

Die im Labor ermittelten HIC-Werte müssen gewichtet werden, um eine sichere Beschichtung zu gewährleisten, die über die Zeit garantiert ist. Der BioMULCH EPDM-Standard hat eine 5-jährige HIC-Garantie und der BioMULCH EPDM max eine 8-jährige HIC-Garantie unter normalen Nutzungsbedingungen, Pflege und Wartung nach beigelegten Bedingungen.

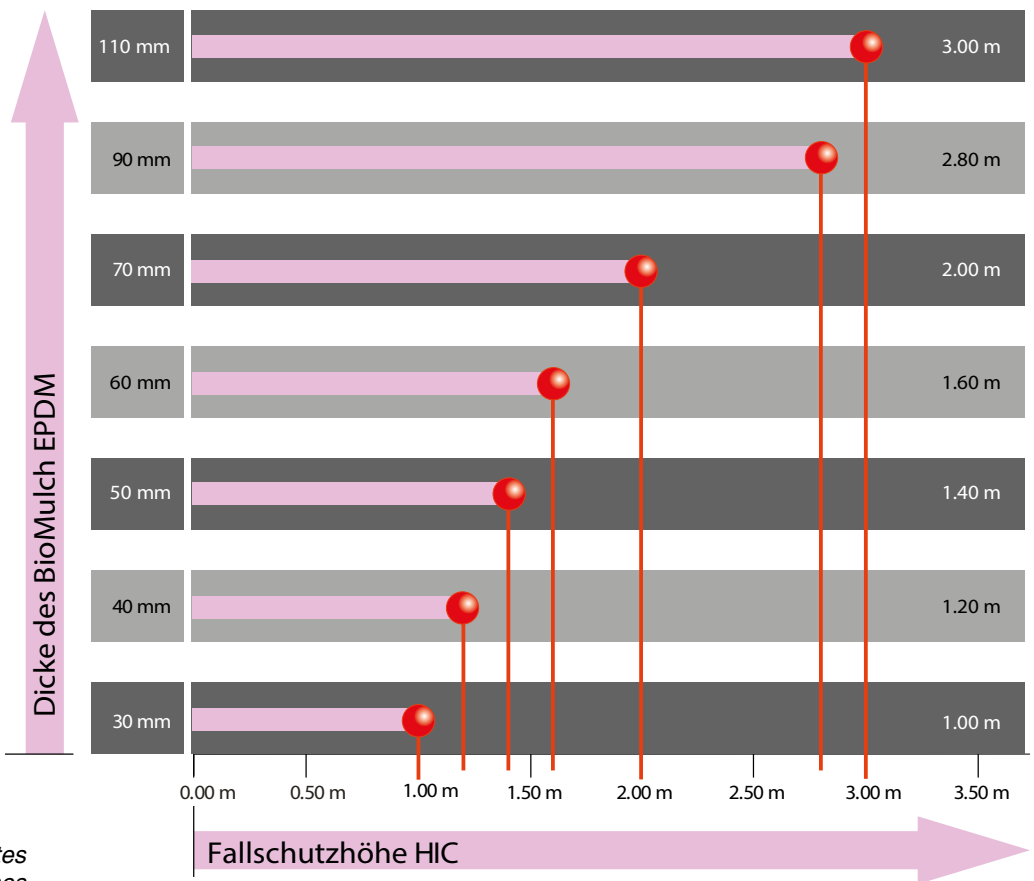
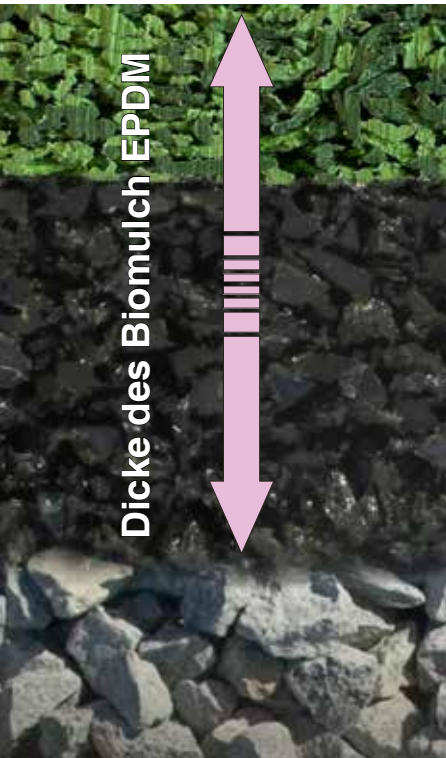


EPDM Mulch - Verschleisschicht in der Masse getönt

Flexibilitätsunterschicht, deren Dicke entsprechend der Fallhöhe bemessen ist. Zusammengesetzt aus Partikeln aus recycelten Polyurethan-Reifen

Gebundene Trägerschicht für einen BioMulch mit einer Dicke von weniger als 50 mm und darüber hinaus ungebunden





\*Nach Angaben des Unfallverhütungsamtes (BFU) darf die maximale Fallhöhe eines Spiels 3.00 m nicht überschreiten.



- Zertifiziert
- Getestet und genehmigt nach EN 1177
- Zertifizierte Sicherheit bis zu 3.00 m Fallhöhe

**BioMULCH EPDM**

Das BioMULCH EPDM profitiert von einer 8-jährigen Realsport-Garantie auf das HIC.



# BioMULCH EPDM



EPDM-Mulch 100% in Masse getönt Zusammensetzung von BioMULCH EPDM EPDM: Ethylen - Propylen - Dien - gesättigtes PolyMethylen



MULCH SBR beschichtet mit getöntem Polyurethan Der SBR besteht aus recycelten Reifenpartikeln Bestandteil von BioMULCH





**Rot**  
Code : 46 0095  
RAL : 3016



**Beige**  
Code : 46 2195  
RAL : 1001



**Mittelbraun**  
Code : 46 2895  
RAL : 8024



**Lichtgrün**  
Code : 46 4195  
RAL : 6017



**Dunkelgrün**  
Code : 46 5695  
RAL : 6025



**Gemisch Rot-Mittelbraun**  
Code : 46 2896  
RAL : 3016 + 8024



**Gemisch Beige-Mittelbraun**  
Code : 46 2196  
RAL : 8024 + 1001



**Gemisch Grün**  
Code : 46 4196  
RAL : 6017 + 6025





Rutschsicher



Hygienisch



Durchlässig



Abriebfestigkeit



HIC bis zu 3.00 m



Hohe Elastizität



Witterungsbeständigkeit

Biolast und BioTurf werden seit vielen Jahren erfolgreich zur Sicherung von Spielplatzböden eingesetzt. Der BioMULCH ist eine einfachere und wirtschaftlichere, aber sehr wirksame Abdeckung.

## Definition

BioMULCH ist eine künstliche Beschichtung, die speziell zur Stoßdämpfung entwickelt wurde. Es handelt sich um eine Beschichtung, die über ihre gesamte Dicke durchlässig ist. Die Beschichtung besteht aus Schnitzel oder Gummimulch aus dem Recycling von Fahrzeugreifen, die durch Beschichtung eingefärbt und mit Polyurethan gebunden werden.

Die Vorteile sind vielfältig:

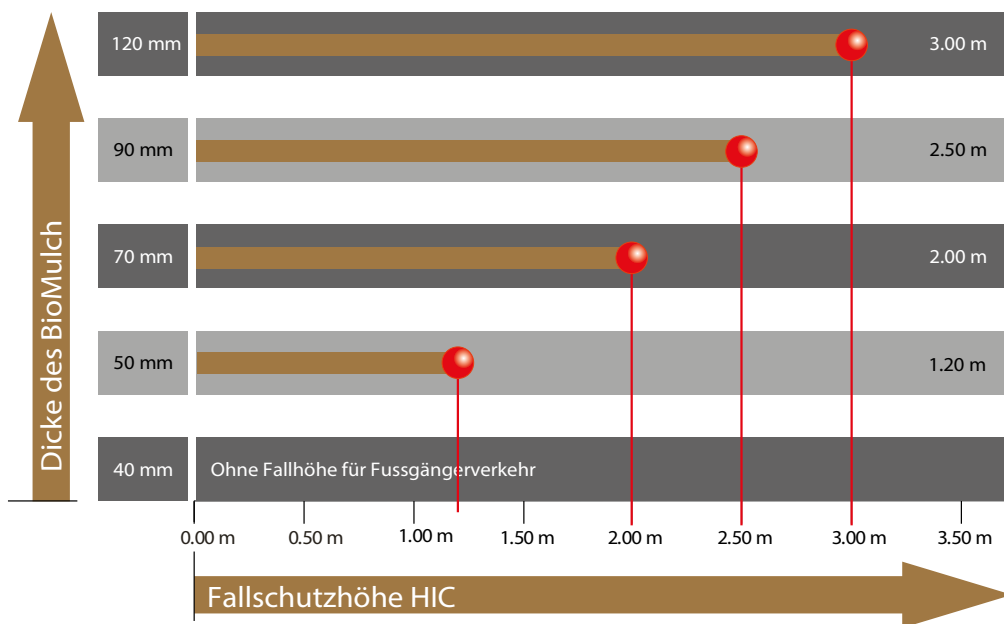
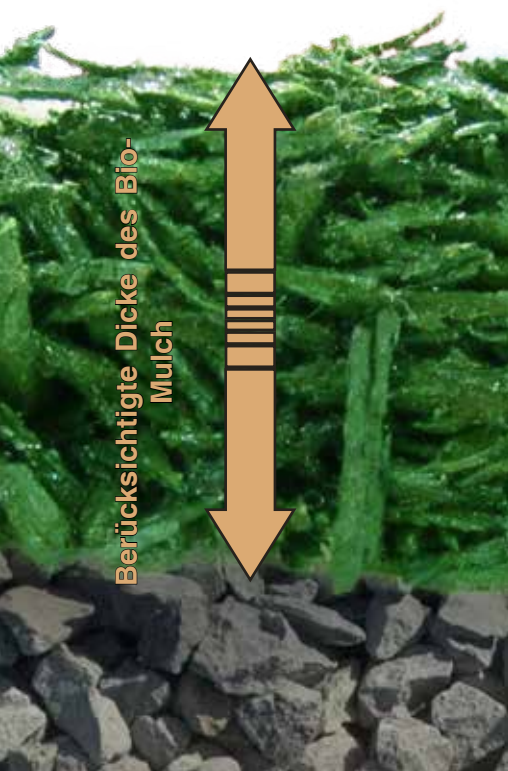
- Einmal an Ort und Stelle, bildet der BioMULCH eine kompakte Schicht.
- Aufgrund seiner Zusammensetzung kann er direkt auf den Rasen verlegt werden (für leichte Lasten).
- Das Aussehen der Holzspäne erlaubt es, sich in der Natur preiszugeben.
- Im Falle einer Abnutzung lässt es sich leicht renovieren.
- Erhältlich in mehreren Farben: Standardfarben: grün, braun und ziegelrot. Andere Farben sind auf Anfrage erhältlich.



Der BioMulch wird In-Situ in einer Schicht gegossen. Er wird aus gefärbten Reifenchips hergestellt und ist eine ökonomische Lösung zur Absturzsicherung



Ungebundene Trägerschicht



\* Nach Angaben der Beratungsstelle für Unfallverhütung (BFU) darf die maximale Fallhöhe eines Spiels 3.00 m nicht überschreiten.



- Zertifiziert
- Getestet und genehmigt nach EN 1177
- Zertifizierte Sicherheit bis zu 3.00 m Fallhöhe



Das traditionelle BioMulch hat eine durch RealSport gewährte **Garantie von 5 Jahren..**



Der BioMULCH kann auf einem Untergrund verlegt werden oder auch nicht. Ab einer Mindestdicke von 40 mm ist es möglich, ihn direkt auf einer horizontalen Bodenstütze A, B oder C entsprechend den erforderlichen Verkehrslasten zu verlegen.

# Farbwähle



Mischung aus ziegelrotem und braunem Mulch



Mischung aus beigefarbenem und braunem Mulch





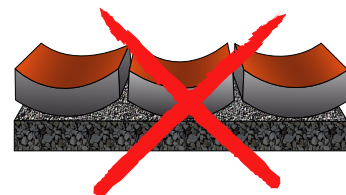
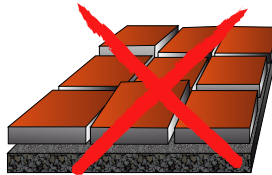
# Die besonderen Stärken von Biolast, BioMULCH und BioTurf

## Sicherheit

- Den Europäischen (EN 1177) und Schweizer (BFU) Normen entsprechend.
- Definierte und dauerhafte Dämpfungseigenschaften mit einer Realsport-Garantie von 5 Jahren für Basisversionen und 8 Jahren für MAX-Versionen.
- Gelenkschonung.
- Gute Rutschhemmung.
- Perfekte Gleichmässigkeit der aufgetragenen Oberfläche, konstante Qualität, ISO 9001 Zertifizierung.

## Stabilität

- Fugenlos gegossen, die Kanten biegen sich nicht um.
- Gute UV-Beständigkeit, EPDM erstklassiger Qualität, in der Schweiz produziert.
- Gute Haltbarkeit im Laufe der Zeit (für intensive Nutzung konzipiert).
- Grösstenteils unempfindlich gegen thermische Einfüsse.



## Hygienisch und unkompliziert

- Absolute Unbedenklichkeit für die Benutzer (keine Schadstoffe enthalten).
- Wartungsfreundlich, garantiert ein Höchstmass an Hygiene.
- Guter Wasserabfluss, schnelle Trocknung auf der Spieloberfläche.
- Das Biolast beinhaltet in der Abnutzungsschicht kein HAP in Kontakt mit der Öffentlichkeit.



Die **elastischen**, vorgefertigten Bodenplatten sind in Verbindung mit schwarzen Pneugranulat, mittels gefärbten Polyurethans.

Die dünne Farbschicht nutzt sich schnell ab und die Reifenkörper gelangen mit den Benutzern in Kontakt. Diese Art von Kontakt ist nicht empfehlenswert.

## Ästhetik

- Breite Farbpalette.
- Hohe Stabilität der Farben, die nicht wie bei vorgefertigten Platten verdunkeln.
- Unbegrenzte Möglichkeiten Motive einzufügen, um auf diese Weise die Spielplätze zu personalisieren.

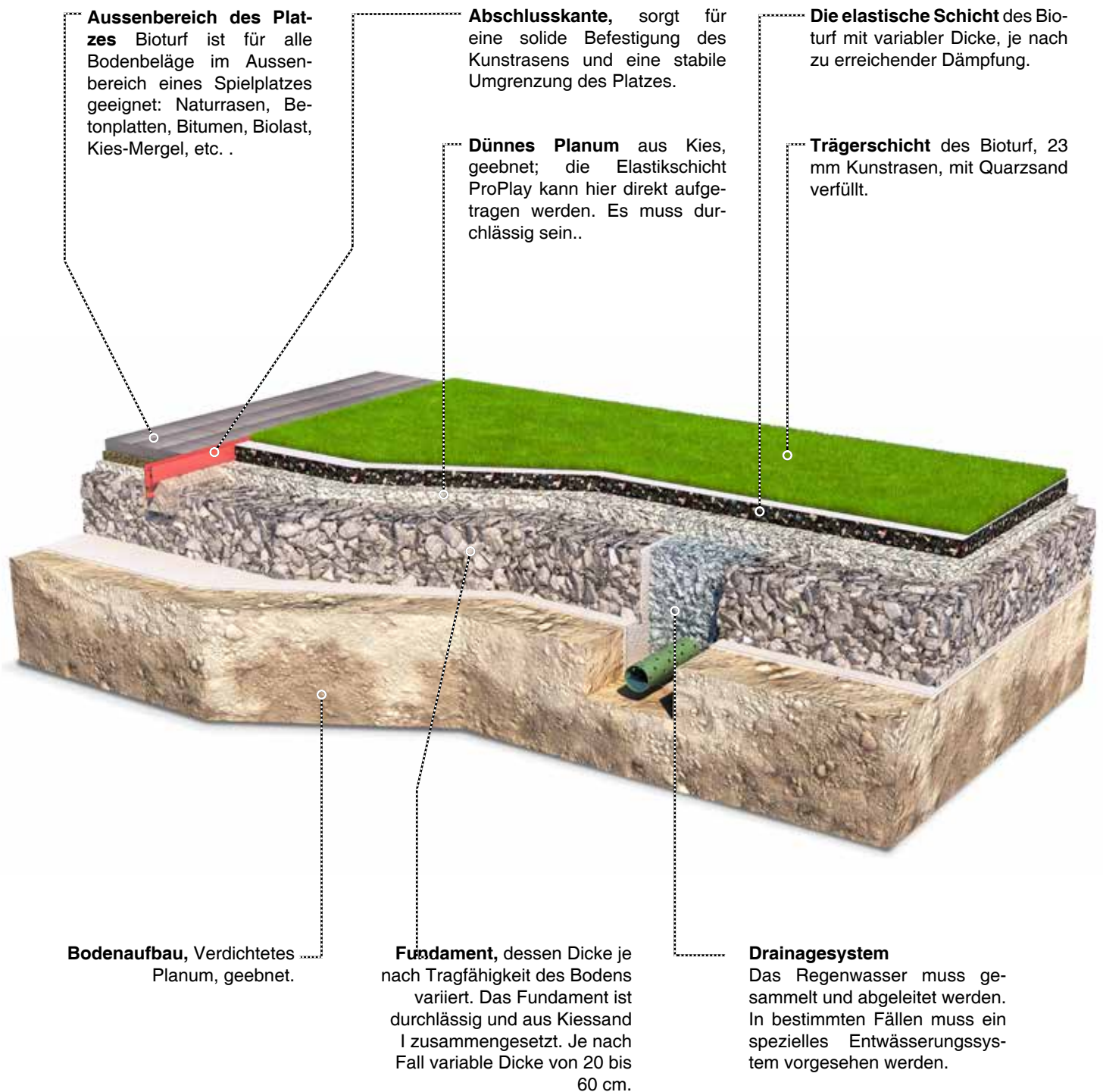
## Wirtschaftlichkeit

- Langlebigkeit des Bodenbelags.
- Biolast kann renoviert werden; dies verlängert die Lebensdauer.
- Kompatibilität mit einer Vielzahl von existierenden Trägerflächen.





# Systemischer Bodenbelag BioTurf



**BioTurf**





Rutschsicher



Hygienisch



Durchlässig



Abriebfestigkeit



HIC bis zu 3.00 m



Witterungs  
beständigkeit

## Konstruktion BioTurf

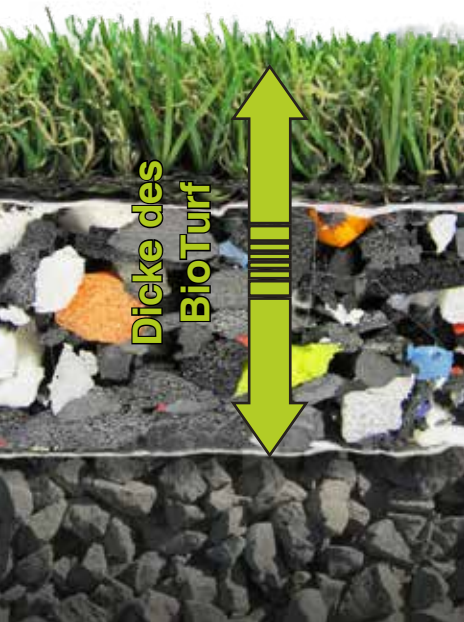
Die Elastikschiicht BioTurf besteht aus einem qualitativ hochwertigen Polyethylen-Schaumstoff mit geschlossenen Zellen, um einen weichen aber äusserst stabilen Teppich herzustellen. Die Deckschicht besteht aus Kunstrasen, in 4 Kategorien erhältlich:

- **BioTurf Extrême** Halb-sand verfüllter Kunstrasen, ausserordentlich widerstandsfähig, nur in Grün lieferbar
- **BioTurf Basic** Abgedeckt mit sandverfülltem Kunstrasen mit 23 mm Dicke, in den Farben Grün und Ziegelrot lieferbar.
- **BioTurf GreenPLaisance**, die GreenPlaisance Wi-Fill Kunstrasendeckschicht aus einer Mischung von 4 grünen und braunen Fasern, die ein sehr natürliches Aussehen erzeugen
- **BioTurf Idéal** Halb-sand verfüllter Kunstrasen. Durch seine ausserordentliche Widerstandsfähigkeit ideal für sehr beanspruchte Flächen. Er ist in Grün, Ziegelrot, Blau, Gelb und Weiss verfügbar.

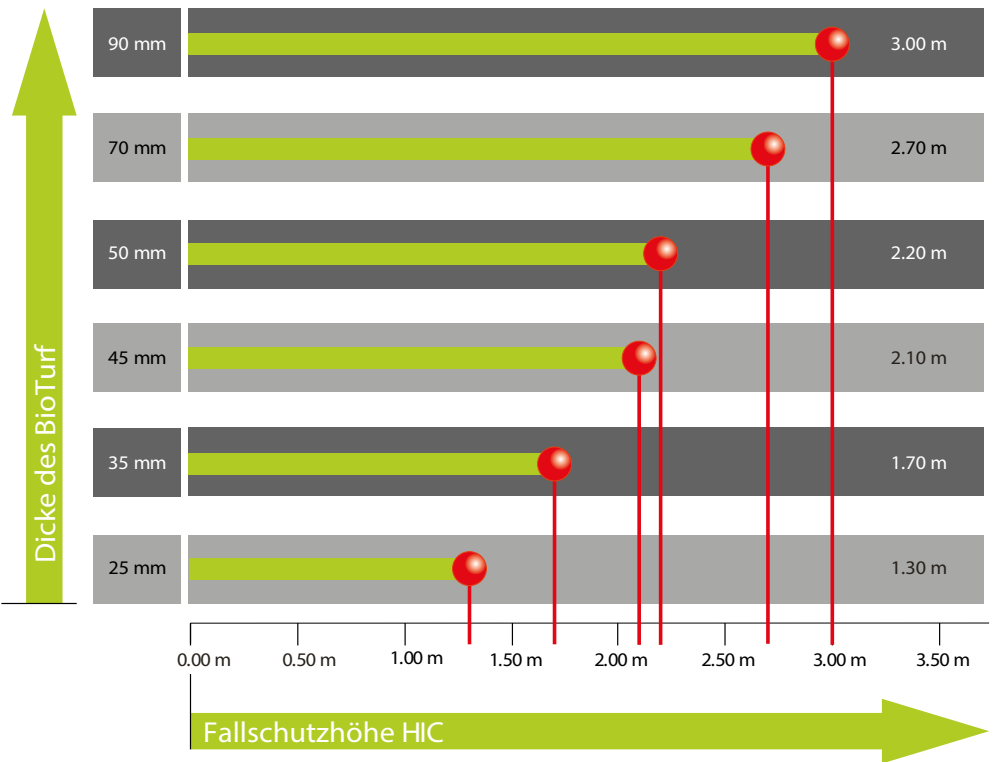
## Entspricht der Europäischen Norm

Die BioTurf-Produkte entsprechen der Europäischen Norm SN EN 1177 für Fallschutzböden von Kinderspielflächen. Die Testzertifikate der entsprechenden Systeme werden Ihnen auf Wunsch ausgehändigt.





Dicke des BioTurf



\* Nach Angaben der Beratungsstelle für Unfallverhütung (BFU) darf die maximale Fallhöhe eines Spiels 3.00 m nicht überschreiten..



- Zertifiziert
- Getestet und genehmigt nach EN 1177
- Zertifizierte Sicherheit bis zu 3.00 m Fallhöhe



BioTurf gewährt eine **5-jährige Realsport-Garantie** auf den HIC.



# Die Ausführungen von BioTurf



**BioTurf Extrême** Halb-sand verfüllter Kunstrasen, ausserordentlich widerstandsfähig, nur in Grün lieferbar.



**BioTurf Basic** Abgedeckt mit sandverfülltem Kunstrasen mit 23 mm Dicke, in den Farben Grün und Ziegelrot lieferbar.



**BioTurf GreenPlaisance**, die GreenPlaisance Wi-Fill Kunstrasendeckschicht aus einer Mischung von 4 grünen und braunen Fasern, die ein sehr natürliches Aussehen erzeugen



**BioTurf Idéal** Halb-sand verfüllter Kunstrasen. Durch seine ausserordentliche Widerstandsfähigkeit ideal für sehr beanspruchte Flächen. Er ist in Grün, Ziegelrot, Blau, Gelb und Weiss lieferbar.



# Technische Details von BioTurf

Synthetisches Grasbefestigungssystem,  
sehr nützlich für die Renovierung oder seine  
Beseitigung



Betonabsatzsystem zum Verkleben von  
Kunstrasen





Realsport-Bordrand-System zur sicheren Befestigung des Rasens auf dem Feld



Aluminiumrand speziell entwickelt, um den Kunstrasen am Umfang zu halten



## Allgemeine Geschäftsbedingungen

Die realisierten Oberflächen sind durchlässig; das einsickernde Wasser muss mit Hilfe eines Drainage-Systems oder eines Gefälles des Trägers abgeleitet werden.

Die Dauer für das Auflegen der gegossenen Biolast-, BioMULCH- und BioCork- Böden beträgt für eine Fläche von 1 m<sup>2</sup> bis 100 m<sup>2</sup> ungefähr 3 Tage: der erste Tag für die schwarze Unterschicht, der zweite für die Trocknung und der dritte Tag für die Farbschicht.

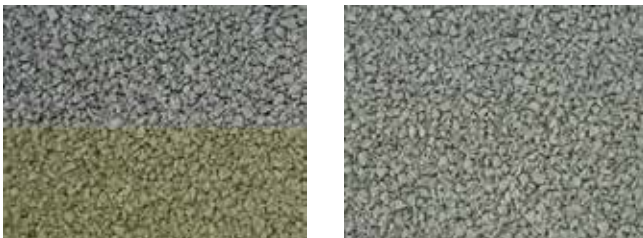
Biolast, BioCork und BioMULCH werden bei trockenem Wetter und einer Temperatur über 5 C° installiert. Biolast und BioMULCH sind eine Mischung aus Gummipartikeln, die mit einem Polyurethanbindemittel getönt sind, um einen nahtlos gegossenen Boden zu erhalten. BioCork ist eine Mischung aus 100% natürlichen Korkpartikeln und Polyurethanbindemittel, die einen nahtlos gegossenen Boden ermöglicht.

Die Basisfarbe für Biolast und BioMULCH EPDM ist ziegelrot RAL 3016. Eine Vielzahl von Farben ist vorbehaltlich eines Aufpreises erhältlich.

Für Biolast stehen dem Kunden alle Motive im Rahmen der lieferbaren Farbplatte zur Disposition. Die Realisierungsbedingungen werden von Realsport zur Verfügung gestellt. Wir bieten einen Katalog mit 2D- und 3D-Mustern, um den Boden in ein Spielelement (grafischen Spielbereich) zu verwandeln.

Die verwendeten Produkte sind nicht umweltschädlich.

Die allgemeinen Geschäftsbedingungen des jeweiligen Angebots haben Gültigkeit.



## Einflüsse von UV-Strahlen auf EPDM

### Betrifft Biolast und BioMULCH EPDM

#### LINKES PHOTO

Die UV-Strahlung kann eine Farbvariation der Bindemittel (Mikrometer Dicke) und eine Verfärbung auf der Oberfläche des EPDM-Granulats hervorrufen. Aus diesem Grund färben sich die blauen EPDM-Granulate ins Grünliche und die graufarbigen ins Bräunliche. Diese Schicht des Bindemittels nutzt sich in den ersten Monaten beinahe vollständig ab, so dass die Farbdifferenz verschwindet.

#### RECHTES PHOTO

Um diese temporären Farbveränderungen zu vermeiden, ist es möglich ein UVbeständiges Bindemittel zu verwenden. Diese Farbvariation des Bindemittels ist demnach kaum wahrnehmbar und die Grundfarben bleiben identisch. Wir empfehlen die Verwendung eines UV-beständigen Bindemittels für folgende Farben: blau, violett, orange, gelb, eierschalig, weiss, hellgrau.

## Empfehlung Pflege von gegossenen Böden

Die Pflege behält ihre ästhetische Charakteristik, Flexibilität und Dämpfung und sogar der Garantie Realsport auf den HIC zu nützen.

- Regelmässiges Fegen (Staub, Blätter, Rinde, usw.)
- Waschen mit Maschine - nichtabrasive Bürste, je nach Besetzung des Platzes, 1-bis 3-mal pro Jahr
- Das Waschwasser wird abgesaugt um Ringe zu vermeiden
- Keine ätzenden, öligen oder Lösungs-Mittel benützen
- Eine Reinigung mit Produkten aus Chlorbleiche Natriumhypochlorit erlaubt es, den Biolast zu desinfizieren

## Empfehlung Pflege eines BioTurf

Die Pflege eines BioTurf behält ihre ästhetische Charakteristik, Flexibilität und Dämpfung und sogar eine Verlängerung der Lebensdauer.

- Regelmässiges Fegen (Staub, Blätter, Rinde, usw.)
- Zusätzlicher Sand in stark beanspruchten Bereichen
- Waschen und Entstauben mit Maschine - nichtabrasive Bürste, je nach Besetzung des Platzes, 1- bis 3-mal pro Jahr
- Keine ätzenden, öligen oder Lösungs-Mittel benützen
- Eine Reinigung mit Produkten aus Chlorbleiche Natriumhypochlorit erlaubt es, den BioTurf zu desinfizieren

## Garantie auf das HIC durch Realsport

- Realsport garantiert, dass seine Sicherheitsböden den beim Verkauf angegebenen HIC-Werten mindestens innerhalb der jeweiligen Garantiefrieten entsprechen. Sollte dies nicht der Fall sein, werden diesem HIC nicht mehr entsprechenden Bereiche ausgebessert
- Die HIC-Garantie schliesst nicht den Verschleiss und die Unversehrtheit des Systems ein
- Sollten Risse entstehen, muss die Oberfläche ausserhalb der Garantie schnellstmöglich durch Realsport repariert werden
- Die Garantiezeit beträgt 5 Jahre bei Basisversionen und 8 Jahre bei MAXVersionen

## Einfassung und Umrandung

Gegossene Böden können je nach Temperatur um ihren Umfang schrumpfen. Es wird nicht empfohlen, sie mit einem Rand einzurahmen, da die Öffnung des Rückzugs zwischen der Kante und dem gegossenen Boden nicht vollständig vermieden werden kann. Gegossene Böden eignen sich sehr gut für natürliche

Umgebungen wie Rasen oder Pflanzen. Es gibt Kantensysteme, die an gegossene Böden angepasst sind und eine Reduzierung des Schrumpfens ermöglichen. Wir stehen für jede Beratung zur Verfügung.

# Bemerkungen

A series of horizontal dotted lines for taking notes.

# Bemerkungen

A series of horizontal dotted lines for taking notes.

## Freiburg

Ch.de Combernesse 9  
1728 Rossens  
Tel 026 402 57 05  
Fax 026 402 57 06

## Waadt

La Veyre d'en Haut D 10  
1806 St-Légier  
Tel 021 921 27 19  
Fax 021 921 27 29

## Genf

Route de Bossey 68  
1256 Troinex  
Tel 022 899 11 45  
Fax 022 899 11 49

## Wallis

Rue des Cèdres 10  
1950 Sion  
Tel 027 746 36 48

## Bern

Mingerstrasse 16  
3014 Bern  
Tel 031 301 05 39

## Thurgau

Talackerstrasse 9  
8552 Felben-Wellhausen  
Tel 052 770 03 50

**realsport**

info@realsport.ch  
www.realsport.ch



Alle in diesem Dokument  
genannten Spezifikationen  
können ohne vorherige  
Ankündigung verändert  
werden.

Dok. 7.2.4.30  
vers 20.01 ©RS



