

KUNSTRASEN- FELDER

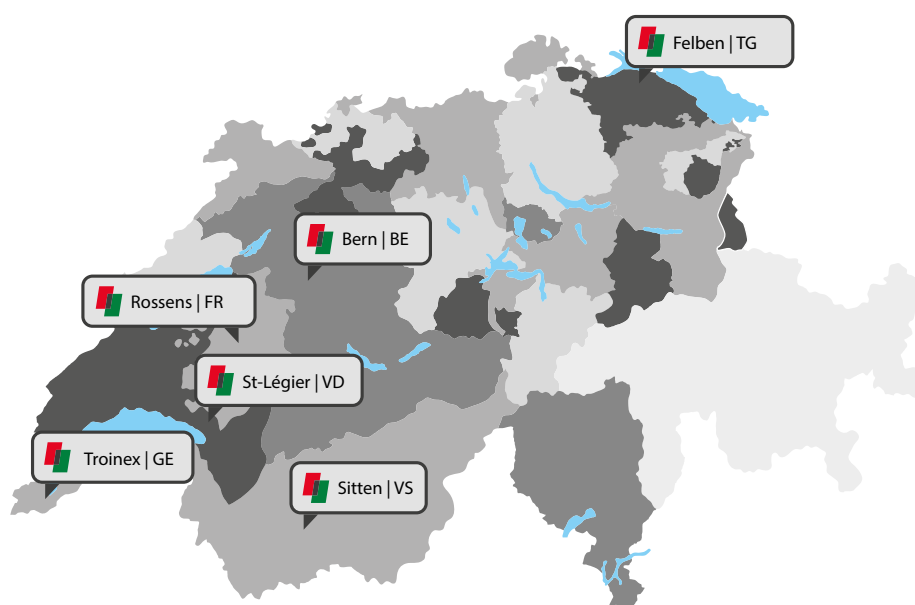


realsport

Realsport ist seit mehr als 60 Jahren ihr Referenzpartner für die Beratung, die Studie, die Realisierung und die Wartung aller natürlichen oder synthetischen Indoor- und Outdoor-Sportanlagen. Ein einzigartiges Angebot und Know-how in der Schweiz.



Wir bieten die besten Marken auf dem Markt für die besten Sportanlagen, die sowohl für Spitzenvereine als auch für kommunale Sportverbände konzipiert sind.



Wir bieten eine massgeschneiderte nationale Präsenz für alle unsere Dienstleistungen und einen lokalen Service mit unseren 6 Niederlassungen.

Unser Studienbüro, unsere Produktions- und Wartungsteams werden gerne auf ihre Anfragen eingehen. Realsport, das sind 250 erfahrene Mitarbeiter und tausende Realisierungen in der ganzen Schweiz. Nutzen sie unser Know-how, um ihr Projekt zu realisieren.



 **realsport**

Natürliches Fussballfeld

Synthetisches Fussballfeld

Hybrid-Fussballfeld

Tennisplatz

Leichtathletikanlage

Multisportplatz

Beach-Volleyball und andere Beach Sportarten

Finnenbahn

Golfplatz

Spielplatz

Street Workout

Inline Hockey

Künstlicher Zierrasen

Automatische Bewässerung

Sportbeleuchtung

Einzäunung

Jegliches Zubehör von Sportgeräten

Natürliche Eisbahn

Synthetische Eisbahn

Die Geschichte Kunstrasens

Seit Anfang des zwanzigsten Jahrhunderts gibt es Forschungen über die Nachahmung von natürlichem Rasen für die Theaterdekoration: Ein Bodenbelag, gefertigt aus Tierfellen wird 1910 patentiert. Hier beginnt die Geschichte des Kunstrasens.

30 Jahre später schreitet die Entwicklung mit der Herstellung von Produkten aus Gummi weiter voran.

Im Jahre 1966 wird das erste Mal Kunstrasen in bedeutender, naturgetreuer Grösse verwendet, nämlich in Houston (Texas), wo ein ganzes Stadion mit Kunstrasen ausgestattet wird. Von diesem Tag an steigt die Nutzung von Kunstrasen im Sportbereich explosionsartig!

Die 1960iger Jahre: Anfang der 60iger Jahre entwickelte Monsanto eine Faser aus getuftem Nylon, welche die Herstellung eines Teppichs ermöglichte. Dieses Produkt erhielt später den Namen ASTROTURF, nachdem es das erste Mal im gross angelegten Massstab im Astrodome von Houston in Texas verlegt wurde und damit den Anfang der Kunstrasen-Industrie markierte. Dieser Teppich mit hoher Dichte wurde nachfolgend für verschiedene Sportarten verwendet.

Die 1970iger Jahre: Jedes Produkt hat seine Grenzen, so erschienen neue Kunstrasenmodelle auf dem Markt, die ein verbessertes Gleitverhalten der Oberfläche versprachen. Diese Kunstrasen wurden ausschliesslich aus getuften Propylengarn und sandverfüllten Materialien gefertigt, deren Höhe geringer war als die der Produkte des ursprünglichen Typs Astro turf.



Die 1980iger Jahre: Die Nylonteppiche fanden Einzug in andere Sportarten wie Hockey oder American Football, und sandverfüllte Beläge bekamen eine immer grössere Beliebtheit für Freizeitsport und multifunktionale Spielplätze. Sandverfüllte Systeme wurden zudem für Hockey, American Football und Fussball verwendet. Trotz der Einführung von elastischen Schichten, um die Krafteinwirkung durch den Spieler oder den Abprall des Balles zu dämpfen, sowie die Verbesserung des Systems aus sandverfüllten Kunstrasen, blieben die Produkte weiterhin zu schnell und brachten bei einer Vielzahl von Kontaktsportarten die unangenehme Eigenschaft mit sich, beim Rutschen wie Schmirgelpapier zu wirken.

Die 1990iger Jahre: Hier beginnt die Geschichte der sogenannten "dritten Generation" des Kunstrasens, der aus längeren, mit grösseren Abständen versehenem Polyethylengarn gefertigt und mit Sand und Gummigranulat verfüllt wurde. In dieser weniger kompakten Struktur befand sich das für die Dämpfung zuständige Element im oberen Teil des Systems.

Die 2000er Jahre: Der Kunstrasen der dritten Generation entwickelt sich weltweit weiter.

Er wird, wie auch der Naturrasen, durch die UEFA und FIFA als offizielle Oberfläche für den Fussball anerkannt.

Die Qualität der Kunstrasenfasern verbessert sich unaufhaltsam und das Produkt gewinnt an nachhaltiger Widerstandsfähigkeit und Komfort. Neuartige Polymere werden genauso verwendet wie Garn, deren Form sich mehr und mehr dem der natürlichen Grashalme angleicht.

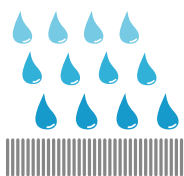
Die 2010er Jahre: Fussballplätze aus Kunstrasen sind weitverbreitet und sehr beliebt. Nun werden auch recyclefähige Kunststoffe im Tuftverfahren eingesetzt. Das Gummigranulat wird zunehmend durch verschiedene natürliche Materialien abgelöst, deren Leistungsfähigkeit mehr und mehr steigt.

Der Komfort für die Nutzer der Oberflächen ist zu einer wichtigen Herausforderung geworden.

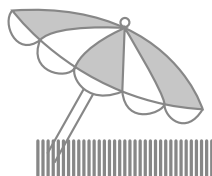
Die 2020er Jahre: Natürliche Verfüllungen sind zur Norm geworden, die Kontrolle der Verbreitung von Mikroplastik in der Umwelt ist ein Kriterium für die Auswahl von Rasensystemen. Das Recycling von Spielfeldern ist eine Realität und jeder Hersteller bietet mehr oder weniger offensichtliche Lösungen an, um die Auswirkungen dieser Art von Realisierung auf die Umwelt zu begrenzen. Da die Spielfelder immer leistungsfähiger werden, können verfüllungsfreie Systeme für bestimmte Arten von Spielfeldern eine relevante Antwort darstellen.

Football Turf

Kunstrasen bietet die besten Spielbedingungen



Wasserbeständigkeit in allen Situationen (Regen, Schnee, Frost, etc.)



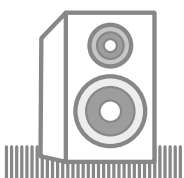
Eine gute Lösung für Innenbereiche oder Stadien, bei denen sich ein grosser Teil des Feldes im Schatten befindet



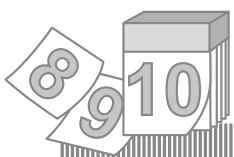
Vereinfachtere und preisgünstigere Wartung als bei Naturrasen



Durch intensivere Nutzung jedes Feldes weniger Gesamtfläche nötig



Vielfältige Nutzung; Trainings, Matches, Konzerte und andere Veranstaltungen



Beste und homogenere Spielbedingungen das ganz Jahr über

Das ideale Spielfeld!

Die Entwicklung qualitativ hochwertiger Kunstrasenflächen ermöglicht Millionen von Fussballern das ganze Jahr über ihrem Lieblingssport nachzugehen. Schluss mit unbespielbaren Flächen, Schluss mit vorzeitig beendeten Matches. Die heutigen Systeme bestehen aus einem Kunstrasenteppich und einer Füllung aus Sand und Gummigranulat.



Bau eines Fussballplatzes



1

In der ersten Phase der Realisierung eines Fussballfeldes mit Kunstrasen gilt es eine Planie zu schaffen, deren Eigenschaften in Bezug auf Ebenheit, Tragfähigkeit und Stabilität auf lange Sicht geeignet sind. Jede kleinste Verformung des Untergrunds überträgt sich auf die Oberfläche und kann in manchen Fällen sogar die Nutzung der Spielfläche beeinträchtigen.



2

Eine entsprechende Koffersohle sorgt für eine Übertragung der Bodenbelastung ohne Deformation.



6

Verlegung der gegossenen oder vorgefertigten, elastischen Schicht, die für bestimmte RealSport-Systeme notwendig ist.



7

Die Teppiche werden auf der Trag- oder der Elastikschiene ausgerollt.



8

Die Teppiche werden millimetergenau nebeneinander gesetzt und verklebt.



3

Ein Drainagesystem wird konzipiert, um das Oberflächenwasser zügig abfließen zu lassen und damit das Feld bei jeder Wetterbedingung beispielbar zu halten.



4

Test des Bewässerungssystems vor der Verlegung der Tragschicht. Die Bewässerung ermöglicht die Steuerung der Temperatur des Belags während grosser Hitze.



5

Planierung der Tragschicht, auf welcher später der Kunstrasen verlegt wird. Diese kann aus einem durchlässigen bituminösen Mischgut oder aus Kies bestehen, deren Eigenschaft für eine Stabilität und gleichzeitige Durchlässigkeit sorgt, die für eine einwandfreie Nutzbarkeit der Oberfläche unerlässlich ist.



9

Einbettung von unterschiedlich gefärbten Linien, deren Materialzusammensetzung mit dem des Teppichs identisch ist. Diese Linien sind je nach Sportart in den Farben Weiss, Blau, Gelb oder Rot und den Breiten 10 cm, 7,5 cm oder 5 cm lieferbar.



10

Verfüllung mit Quarzsand zur Beschwerung des Teppichs, und mit Gummigranulat, um sportfunktionelle Bedingungen zu schaffen.



11

Bürsten des Kunstrasens während der Bauphase. Durch mehrfaches Bürsten nach genau vordefiniertem Muster werden die Füllmaterialien ebenmässig und mit gleichbleibender Dicke verteilt.

Konstruktionstechnik

Einfassungen oder Ablaufrinnen sorgen für einen problemlosen Übergang zwischen der künstlichen Sportfläche und den harten oder begrünten Oberflächen der Umgebung. Realsport bietet angepasste Lösungen für jede Situation. Für die Systeme mit Gummifüllung wird eine Ablaufrinne auf dem Perimeter des Platzes empfohlen, um abfallende Gummipartikel in einem Absatzbecken aufzufangen.



Die Koffersohle wird gewalzt und applaniert, um eine ausreichende Tragfähigkeit für weitere Schichten zu schaffen.

Geotextil zur Verstärkung und Trennung zwischen Fundament des Koffers und der Koffersohle.

Dank seiner langjährigen Erfahrung bietet Realsport zahlreiche, auf jeden Einzelfall ausgerichtete Konstruktionslösungen. Ein Fussballfeld der neuesten Generation besteht aus einem komplexen System, in welchem jedes Element eine besondere Bedeutung einnimmt.

Von den ordnungsgemäss ausgeführten Erdbauarbeiten für den Kunstrasen über das Entwässerungssystem bis hin zur Einfassung: Jede dieser Komponenten muss bis ins kleinste Detail durchdacht sein, um Leistungsmerkmale und Kosten zu optimieren. Die Gesamtqualität einer künstlichen Fussballoberfläche wird nicht allein vom Kunstrasen bestimmt, sondern jedes einzelne Konstruktionselement leistet schlussendlich seinen Beitrag, um die Spielfreude über Jahre zu gewährleisten.

Tragschicht, bestehend aus durchlässigem bituminösen Mischgut oder stabilisiertem Kies; sie verbindet Präzision und Stabilität für das Verlegen von Sportbelägen.

Elastische Schicht (e-layer), vor Ort vergossen oder vorgefertigt.

Kunstrasen aus Verbundmaterial für Fussball oder Rugby. Je nach Herausforderung werden unterschiedliche Möglichkeiten angeboten.

Drainagesystem gemäss Planung und Konstruktion exklusiv durch Realsport. Es sorgt für ein zügiges und gesichertes Abfliessen und hält das Spielfeld bei jeder Wetterbedingung nutzbar.

Koffersohle aus Kies für die langfristige Sicherung der Tragfähigkeit und Stabilität des Feldes. Die Dicke ist abhängig von der Qualität des Untergrunds und differiert zwischen 20 und 60 cm.

System REAL 45

System bestehend aus einer elastischen Schicht und eines Rasen mit Füllung



Einsatzbereich:

Ideal für alle Klubs, ob als Trainingsfeld oder Hauptspielfeld.

Ein Teil der Elastizität wird durch die elastische Schicht erreicht, wodurch eine verringerte Höhe des Rasens möglich ist. Die mobile Füllung wird während des Spiels weniger stark verteilt und das Feld bleibt « fester » verbunden, so dass eine muskuläre Ermüdung bei längeren Spielen vermindert wird.

Eine an extreme Wetterverhältnisse wie Frostperioden angepasste Oberfläche. Die für den Sport notwendigen Eigenschaften sind das ganze Jahr über sichergestellt, unabhängig von den klimatischen Bedingungen.

Eine elastische Unterschicht verbessert und garantiert ein problemloses Abfließen von Oberflächenwasser. Die Elastikschicht kann entweder aus einem vor Ort gegossenen oder vorgefertigten Biolast bestehen, welches auf eine Plane aus stabilisiertem Kies oder bituminösem Mischgut verbracht wird.

Die Verwendung einer Korkfüllung verhindert eine unerwünschte Freisetzung von Materialien in der Umwelt, wie beispielsweise Gummipartikel.

Die Faser

Die Fasern bilden das Herz eines synthetischen Rasens. Ihre Qualität hat einen merklichen Einfluss auf die Spieleigenschaften des Rasens. Fussball erlegt zwangsläufig Anforderungen auf Kunstrasen, sowohl wegen der Spieler, als auch auf Grund der Art des Spieles. Die Fasern müssen resistent sein, um den Spielern maximalen Komfort bei gerutschtem Angehen zu gewährleisten. Realsport bietet Rasen an, dessen Fasern all diese Eigenschaften und mehr kombinieren. Kombinationen aus fibrillierter Faser und Monofilament bieten die besten Sportergebnisse und begrenzen die Bewegung der Materialien.

Die weiche Füllung

Zusammengesetzt aus natürlichen Materialien wie Kork, ist eine weiche Füllung notwendig, damit die Unterlegkeilen die richtigen Stützen finden und die Reibung auf dem Boden verringern. Die Füllung kann auch durch Gummikörnchen, wie Polyethylen oder beschichtete Gummis, erreicht werden.

Die Sandfüllung

Quarzsand wird in der ersten Schicht unter der flexiblen Füllung aufgetragen. Seine Anwesenheit ist nur notwendig, um das System zu belasten und so beispielsweise seine Stabilität bei starkem Wind zu gewährleisten. Seine Zusammensetzung muss einen nachhaltigen Fluss von Oberflächenwasser gewährleisten; aus diesem Grund wird Quarzsand bevorzugt. Die Korngrösse und -form des Sandes ist auch wichtig für den Faserverschleiss und den Wasserfluss.

Die Lehne

Die Lehne ist die Stütze, auf der die synthetischen Fasern des Rasens getuftet sind. Die gesuchten Eigenschaften sind die Dimensionsstabilität in der Zeit und der grosse Widerstand. Die Lehen bestehen heute aus mehreren Schichten und sind anschliessend mit einer Beschichtung bedeckt, um die Fasern zu fixieren.

Die Flexibilitätsschicht

Das System REAL 45 besteht aus einem Kunstrasen von 45 mm Stärke, der auf einer Flexibilitätsschicht angebracht ist, die für die Erfüllung der sportlichen Anforderungen der Homologation erforderlich ist. Es gibt vorgefertigte oder auf Platz gegossene Flexibilitätsschichten; letztere weisen eine hohe Haltbarkeit vor, die es erlaubt, mehrere Generationen von Kunstrasen zu verlegen, bevor sie ersetzt werden.

Die Stütze

Die Sportschichten sind auf einer durchlässigen Stütze angebracht, die aus einer bituminösen Mischung (PA 11) oder einem stabilisierten Kies, je nach Art des Geländes und seiner Verwendung, bestehen kann. Für einen sportlichen Haupteinsatz ist ein stabilisierter Kies perfekt angepasst.

System REAL 60

System bestehend aus Rasen mit hohem Rasenabstand



Einsatzbereich:

Ideal für alle Vereine, als Übungs- oder Hauptspielfeldplatz.

In der Schweiz sehr geschätzt dank seines ausgezeichneten Qualität/Preis Verhältnisses. Normalerweise auf einen stabilen Kiesplan gelegt, trifft die Einfachheit der Infrastruktur nicht das Budget.

Die Faser

Die Fasern bilden das Herz eines synthetischen Rasens. Ihre Qualität hat einen merklichen Einfluss auf die Spieleigenschaften des Rasens. Fussball erlegt zwangsläufig Anforderungen auf Kunstrasen, sowohl wegen der Spieler, als auch auf Grund der Art des Spieles. Die Fasern müssen resistent sein, um den Spielern maximalen Komfort bei gerutschtem Angehen zu gewährleisten. Realsport bietet Rasen an, dessen Fasern all diese Eigenschaften und mehr kombinieren. Kombinationen aus fibrillierter Faser und Monofilament bieten die besten

Die weiche Füllung

Zusammengesetzt aus natürlichen Materialien wie Kork, ist eine weiche Füllung notwendig, damit die Unterlegkeilen die richtigen Stützen finden und die Reibung auf dem Boden verringern. Die Füllung kann auch durch Gummikörnchen, wie Polyethylen oder beschichtete Gummis, erreicht werden.

Die Sandfüllung

Quarzsand wird in der ersten Schicht unter der flexiblen Füllung aufgetragen. Seine Anwesenheit ist nur notwendig, um das System zu belasten und so beispielsweise seine Stabilität bei starkem Wind zu gewährleisten. Seine Zusammensetzung muss einen nachhaltigen Fluss von Oberflächenwasser gewährleisten; aus diesem Grund wird Quarzsand bevorzugt. Die Korngrösse und -form des Sandes ist auch wichtig für den Faserverschleiss und den Wasserfluss.

Die Lehne

Die Lehne ist die Stütze, auf der die synthetischen Fasern des Rasens getuftet sind. Die gesuchten Eigenschaften sind die Dimensionsstabilität in der Zeit und der grosse Widerstand. Die Lehen bestehen heute aus mehreren Schichten und sind anschliessend mit einer Beschichtung bedeckt, um die Fasern zu fixieren.

Die Flexibilitätsschicht

60-mm-Systeme erfordern keine Flexibilitätsschichten, um Fussballzulassungen zu bestehen. Für Rugby fügen wir eine Flexibilitätsschicht zu, die vor Ort gegossen oder vorgefertigt wird, um die von der Rugby Federation geforderten Werte zu erreichen.

Die Stütze

Die Sportschichten sind auf einer durchlässigen Stütze angebracht, die aus einer bituminösen Mischung (PA 11) oder einem stabilisierten Kies, je nach Art des Geländes und seiner Verwendung, bestehen kann. Für einen sportlichen Haupteinsatz ist ein stabilisierter Kies perfekt angepasst.

System Purturf

System bestehend aus einem Rasen ohne Füllung auf einer Flexibilitätsschicht.

**Einsatzbereich:**

Ideal für alle Vereine, als Übungs- oder Hauptspielplatz.

Synthetisches Rasensystem, bestehend aus einem Rasen mit hoher Dichte, die auf einer Flexibilitätsschicht liegt, die an Ort und Stelle gegossen oder vorgefertigt ist.

Diese Art von Oberfläche ist gut an äusserst hart strapazierte Plätze oder an Schulplätzen wegen ihrer fehlenden Füllung (kein Gummi in der Umkleidekabine) angepasst.

Eine untere Flexibilitätsschicht ermöglicht es, Sporteigenschaften wie Dämpfung zu garantieren. Die Flexibilitätsschicht kann ein an Ort und Stelle gegossener Biolast oder eine vorgefertigte Schicht sein, die auf einen stabilisierten Kiesplan oder eine bituminöse Mischung gelegt ist.

Die Faser

Die Fasern bilden das Herz eines synthetischen Rasens. Ihre Qualität hat einen merklichen Einfluss auf die Spieleigenschaften des Rasens. Fussball erlegt zwangsläufig Anforderungen auf Kunstrasen, sowohl wegen der Spieler, als auch auf Grund der Art des Spieles. Die Fasern müssen resistent sein, um den Spielern maximalen Komfort bei gerutschtem Angehen zu gewährleisten. Realsport bietet Rasen an, dessen Fasern all diese Eigenschaften und mehr kombinieren. Kombinationen aus fibrillierter Faser und Monofilament bieten die besten Sportergebnisse und begrenzen die Bewegung der Materialien.

Die weiche Füllung

Purturf weist keine weiche Füllung auf; die Flexibilitätsschicht und die hohe Faserdichte ersetzen dieses Element.

Die Sandfüllung

Purturf benötigt keine Sandfüllung, wenn es auf eine auf Platz gegossene Flexibilitätsschicht gelegt wird. Im Fall der Implementierung einer vorgefertigten Flexibilitätsschicht wird eine Sandschicht von einigen mm benötigt, um das System zu belasten.

Die Lehne

Die Lehne ist die Stütze, auf der die synthetischen Fasern des Rasens getuftet sind. Die gesuchten Eigenschaften sind die Dimensionsstabilität in der Zeit und der grosse Widerstand. Die Lehen bestehen heute aus mehreren Schichten und sind anschliessend mit einer Beschichtung bedeckt, um die Fasern zu fixieren.

Die Flexibilitätsschicht

Das System Purturf besteht aus einem Kunstrasen von 25 bis 35 mm Stärke, der auf einer Flexibilitätsschicht angebracht ist, die für die Erfüllung der sportlichen Anforderungen der Homologation erforderlich ist. Es gibt vorgefertigte oder auf Platz gegossene Flexibilitätsschichten; letztere weisen eine hohe Haltbarkeit vor, die es erlaubt, mehrere Generationen von Kunstrasen zu verlegen, bevor sie ersetzt werden.

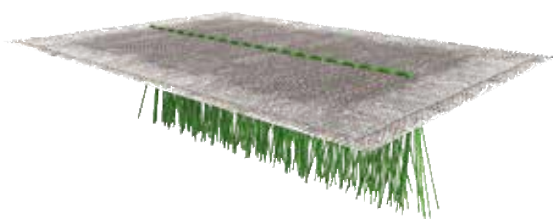
Die Stütze

Die Sportschichten sind auf einer durchlässigen Stütze angebracht, die aus einer bituminösen Mischung (PA 11) oder einem stabilisierten Kies, je nach Art des Geländes und seiner Verwendung, bestehen kann. Für einen sportlichen Haupteinsatz ist ein stabilisierter Kies perfekt angepasst.

Tufting

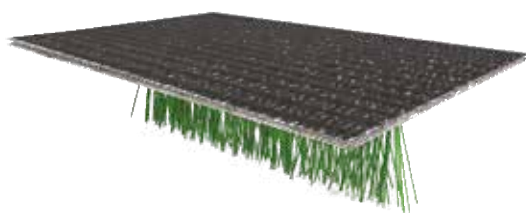


Video präsentiert Tufting von Kunstrasen



Tufting

Die Fasern sind im Ordner nach einer Skala getuftet, die von System zu System variieren kann.



Beschichtung der Lehne

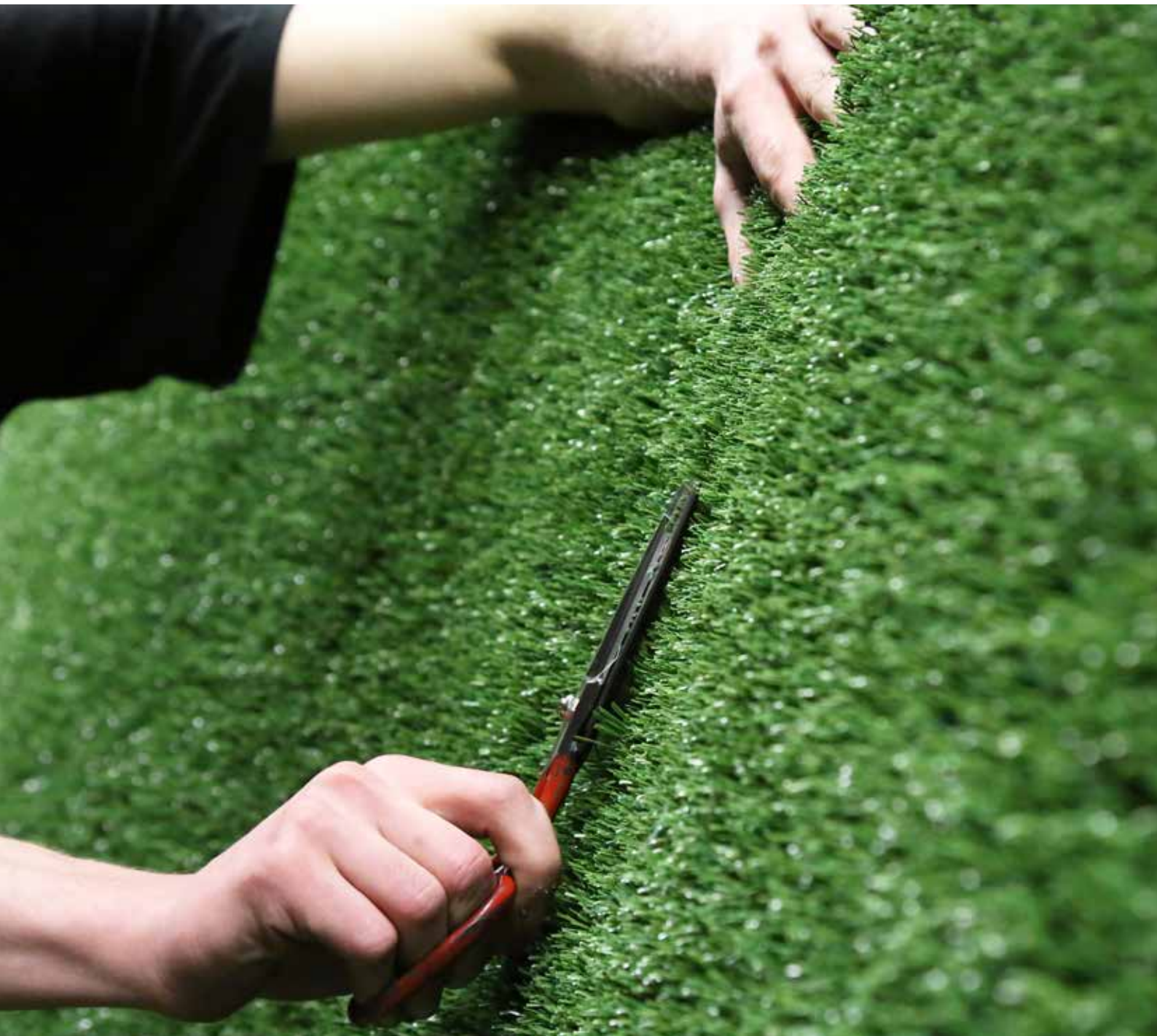
Die Beschichtung der Lehne mit Latex ermöglicht es, Fasern sicher an der Lehne zu fixieren.



Verlegung von Grassoden

Die fertigen Grassoden werden auf das Feld verlegt und durch Kleben zusammengefügt. Sobald die Linie, Markierungen und Logos vollständig sind, kann die Beschichtung gefüllt werden.

Die Grasfaser





Die gerade Faser

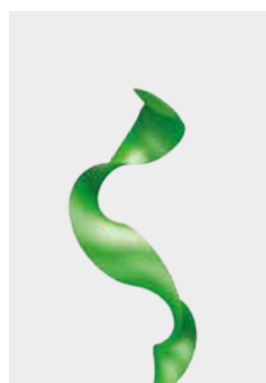
Die beste Wahl für Sportplätze, hauptsächlich und ausschliesslich für Fussball bestimmt. Sie sind angenehm weich und ermöglichen ein nahezu natürliches Spielerlebnis mit optimalen Ballroll- und Rebound-Qualitäten. Ob für Fussball, Rugby oder American Football, im professionellen Bereich kommen fast ausschliesslich Straight-Fiber-Systeme zum Einsatz. In Kombination mit einer fibrillierten Faser entwickelt sich das System zu einem Rasen, der das Spritzen verhindert und die Bewegung der Füllung begrenzt.



Die fibrillierte Faser

Fibrillierte Faser besteht seit den Anfängen von Feldern mit Kunststrassen. Diese HDFaser mit kontrollierter Fibrillierung, die heute für sehr stark beanspruchte Felder bestimmt ist, bietet eine vollständige Abdeckung der Füllung, die sie stabilisiert und die Verschiebung stark begrenzt.

In Kombination mit geraden Monofilamentfasern entwickelt sich das System zu einem Rasen, der Spritzwasser vermeidet, die Bewegung der Füllung begrenzt und gleichzeitig die höchsten sportlichen Eigenschaften bietet.



Die texturierte Faser

Texturierte Fasern, die ursprünglich hauptsächlich für Hockey verwendet wurden, haben sich in den letzten Jahren gut entwickelt. Dank einer speziellen Formulierung und einem einzigartigen Faserkonzept sind sie noch flexibler geworden. Die texturierte Struktur sichert den Sand und das Füllmaterial und gewährleistet eine konstante Fülldicke. Dies ermöglicht eine intensive Nutzung der Rasenflächen bei gleichzeitig höherer Verfügbarkeit und reduziertem Wartungsaufwand.

Die Flexibilitätsschicht

- Es gibt viele Produkte mit verschiedenen Qualitäten.
- Die vorgefertigte Flexibilitätsschicht hält die gleiche Lebensdauer wie synthetischer Rasen und wird nach etwa 15 Jahren ersetzt.
- Der Rasen ohne Füllung wird mit Sand auf einer vorgefertigten Schicht gewichtet, ansonsten ist das Gebilde zu leicht.
- Der einzige Vorteil gegenüber einem Gussmantel ist der Preis der Investition.
- Es gibt einige vorgefertigte Weichschichten, die auch in Bezug auf die Haltbarkeit die gleichen Qualitäten wie gegossene Schichten haben.



Alle Kunstrasensysteme mit oder ohne moderner Füllung benötigen eine untere Flexibilitätsschicht, um die erwarteten sportlichen Qualitäten zu bieten. Die Stossdämpfung wird hauptsächlich durch die Flexibilitätsschicht gewährleistet. Es gibt 2 Familien von Flexibilitätsschichten, vorgefertigte Schichten und an Ort und Stelle gegossene Schichten.





- Unsere gegossenen Flexibilitätsschichten sind standardisiert.
- Die gegossene Flexibilitätsschicht besteht aus SBR oder EPDM Gummi, die aus polyurethanegebundenem Recycling stammen.
- Die Gusschicht wird eine Lebensdauer für 3 bis 4 Kunstrasen haben, dh mehr als 40 Jahre dank dem starken Vorhandenseins von mit der Mischung integrierten Bindemittels.
- Rasen ohne Füllung kann ohne Sandballast auf eine Gusschicht gelegt werden.
- Die grössere Investition wird ab dem ersten Ersatz von Kunstrasen gefunden.



Füllung

Füllung

Gegenwärtig gibt es verschiedene Arten von Materialien zum Füllen von Fussballfeldern mit künstlichem Rasen.

Die neuesten Entwicklungen und das Wissen auf die Auswirkungen der Füllungen auf die Öffentlichkeit und die Umwelt ermöglichten uns die Auswahl von 3 Füllungen, die wir empfehlen können.

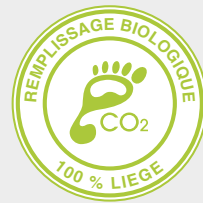
Für die nicht organischen Systeme Promax und Pro Brain sollte ein gut durchdachtes System zur Rückgewinnung von Granulaten, die im Umfeld des Platzes verteilt werden können, eingesetzt werden. Das Risiko der Verbreitung von nicht organischen Materialien in der Umwelt ist hoch.

Realsport empfiehlt 100% Korkfüllung für Sportler und für die Umwelt.



Purefill - 100% Kork

Natürliche Füllungen sind zahlreich und von verschiedenen Qualitäten. Wir empfehlen Füllungen von 100% natürlichem Kork, der kalibriert und sauber ist, um die Qualität des Produktes auf lange Zeit zu kontrollieren.



Natürliches und edles ungeschnittenes Produkt von billigen Ergänzungen



Promax Hydroflex Polyethylen

Für die Füllung steht seit 2018 ein neues Material zur Verfügung, Polyethylen-Basis aus gleicher Zusammensetzung wie die Kunstfaser. Seine Lebensdauer und Garantie ist die gleiche wie bei Grasfasern. Dieses Granulat ist Teil der TPE-Familie. Es wird aus bis zu 60 % recyceltem Kunstrasen hergestellt. Diese Füllung kann am Ende der Lebensdauer des Rasens für ein neues Feld wiederverwendet werden.



Teilweise recyceltes Produkt aus der chemischen Industrie

Details

Kryogener SBR :	Styrol-Butadien-Kautschuk, granuliert bei sehr niedriger Temperatur für maximale Dichte
Atmosphärischer SBR :	Styrol-Butadien-Kautschuk, granuliert bei Raumtemperatur
Verkapselter SBR :	Styrol-Butadien-Kautschuk, atmosphärisch beschichtet mit grün oder braun gefärbtem Polyurethan
EPDM LD :	Ethylen-Propylen-Dien-Polyéthylen gesättigte niedrige Dichte
Thermoplast ou TPE :	Extruded ThermoPlastic Elastomers
TPU :	Thermoplastisches Polyurethan
PE :	Polyethylen
Kork 100% :	100% natürlicher Kork ohne Behandlung
Kokosfasern und	
Hybrid :	Mischung aus EPDM und Naturmaterial wie Hanf



Pro Gran

Pro Gran Encapsulated SBR Rubber besteht aus recyceltem SBR, beschichtet mit gefärbtem Polyurethan, um das Aussehen eines neuen Granulats zu bieten und den Geruch von Kautschuk bei starker Hitze zu reduzieren. Pro Gran ist durch die Qualität seiner Beschichtung die einzige Füllung ohne Nachweis von PAH in den Analysen.



Produkt aus Recycling, Post-Consumer

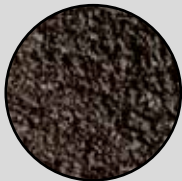
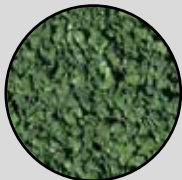


Empfehlungen von Realsport

Wir stellen seit über 20 Jahren Fussballplätze aus Kunstrasen her. Profitieren sie von unserer Erfahrung, alle Füllarten umgesetzt zu haben. Wir können sie aufgrund von Feedbacks zu den 3 besten auf dem Markt erhältlichen Füllungen aus Umweltgesichtspunkten, Recyclingfähigkeit und Nachhaltigkeit beraten. Unsere Realsport-Berater stehen ihnen gerne zur Verfügung, um unsere Erfahrungen zu teilen.

Wärmehärtende Füllung SBR

(Irreversible Polymerisation: unschmelzbar - nicht umwandelbar)

FÜLLUNG	BEZEICHNUNG	DICHTE (+/- 10%)	HAP WERT
UMGEBUNGS SBR 	Butadienkautschuk Styrol Granulat (SBR) aus Reifenrecycling	0.43 g/cm ³	< 20 mg/kg*
KRYO-SBR 	Kryogener SBR, erhalten durch Recycling von Reifen, die kryogenisiert und dann zu kleinen Partikeln mit glatten Kanten redziert wurden	0.43 g/cm ³	< 20 mg/kg*
SBR GEKAPSELT 	SBR gekapselt, hergestellt aus recyceltem SBR-Granulat, umhüllt von einer Schicht aus grünem oder braunem PU-Harz	0.43 g/cm ³	< 20 mg/kg*
PRO-GRAN  	Pro-Gran ist ein erstklassiger gekapselter SBR mit einer neu entwickelten und hochbeständigen PU-Beschichtung	0.51 g/cm ³	Nicht erkannt**

Wärmehärtende Füllung EPDM

(Irreversible Polymerisation: unschmelzbar - nicht umwandelbar)

FÜLLUNG	BEZEICHNUNG	DICHTE (+/- 10%)	HAP WERT
EPDM 	Ethylen-Propylen-Dien-Monomer-Granulat, hergestellt aus neuem synthetischen Kautschuk	0.65 g/cm ³	< 1 mg/kg*

Kryogener SBR:	Styrol-Butadien-Kautschuk granuliert bei sehr niedriger Temperatur für maximale Dichte
Atmosphärischer SBR:	Styrol-Butadien-Kautschuk granuliert bei Raumtemperatur
Verkapselter SBR:	Atmosphärischer Styrol-Butadien-Kautschuk beschichtet mit Polyurethan grün oder braun getönt

*Die berücksichtigten PAK sind die 8 PAK abgedeckt durch Eintrag Nr. 50 von Anhang XVII der REACH-Normen

**Nachgewiesene PAK-Zusammensetzungen liegen unterhalb der Mindestbestimmungsgrenze (LOQ) (AfPS GSTestmethode 2014: 01)

VORTEILE	NACHTEILE
- Günstig - Schockabsorption - Langlebigkeit - UV-beständig - Aus recycelten Materialien hergestellt - Kann wiederverwendet werden (für zukünftige Plätze)	- Hohe Bodentemperatur - Gummi-Geruch (in der heissen Jahreszeit) - Ästhetik (schwarze Farbe) - Negative Wahrnehmung von Kautschuk
- Schockabsorption - Langlebigkeit und UV-Beständigkeit - Aus recycelten Materialien hergestellt - Wiederverwendbar (in Zukunft) - Reduzierte Verdichtung und Staub - Geringerer Geruch in Bezug auf Umgebungs-SBR	- Limitierte Lieferung - Ästhetik (schwarze Farbe) - Negative Wahrnehmung von Kautschuk
- Schockabsorption - UV-beständig - Aus recycelten Materialien hergestellt - Geringerer Geruch in Bezug auf Umgebungs-SBR	- Unterschiedliche Beschichtungsqualitäten auf dem Markt - Vorzeitiger Verschleiss der Beschichtung entsprechend der Qualität
- Schockabsorption - UV-beständig - Kein Verderb nach 15'000 Zyklen Lisport XL - PAH-Gehalt unterhalb der REACH-Grenzwerte für Spielzeuge - Dichte vergleichbar mit SBR - Geringerer Geruch in Bezug auf Umgebungs-SBR	Einzelanbieter

EDM LD : Gesättigtes Ethylen-Propylen-Dien-Polyethylen Low Density

*Die berücksichtigten PAK sind die 8 PAK abgedeckt durch Eintrag Nr. 50 von Anhang XVII der REACH-Normen

**Nachgewiesene PAK-Zusammensetzungen liegen unterhalb der Mindestbestimmungsgrenze (LOQ) (AfPS GSTestmethode 2014: 01)

VORTEILE	NACHTEILE
- Schockabsorption - PAH-Gehalt unterhalb der REACH-Grenzwerte für Artikel - Gute Partikelgrössenveteilung aufgrund seiner eckigen Form - Geruchlos und staubfrei	- Hohe Kosten - Abfall beim Austausch - Unterschiedliche Qualitäten non bestehendem EPDM - Ein niedriger Polymergehalt und seine Qualität können zu vorzeitigen Alterungsproblemen und Granulatsagglomeration führen

Thermoplastische Füllung

(schmelzbar)

FÜLLUNG	BEZEICHNUNG	DICHTE (+/- 10%)	HAP WERT
TPE - TPO 	TPE (Thermo-plastic Elastomer) oder olefinbasiertes thermoplastisches TPO ist eine Füllung aus Neumaterial	0.85 g/cm ³	< 0.5 mg/kg*
PROMAX HYDROFLEX TPE-S  	ProMax Hydroflex ist eine PE-Füllung aus den gleichen Rohstoffen und Polyethylen-Mischungen wie Kunstrasenfasern. ProMax Hydroflex ist Teil der TPE-SFamilie und enthält Rohstoffe aus dem Recycling von Kunstfasern aus alten Feldern	0.30 gr/cm ³	Nicht erkannt**
PROMAX PE 	ProMax ist eine PE-Füllung, die aus den gleichen Rohmaterialien und Polyethylen-Mischungen wie synthetische Grasfasern hergestellt wird.	0.40 gr/cm ³	Nicht erkannt**

Thermoplast oder TPE : Extruded ThermoPlastic Elastomers

TPU : ThermoPlastic polyUréthane

PE : Polyethylen

*Die berücksichtigten PAK sind die 8 PAK abgedeckt durch Eintrag Nr. 50 von Anhang XVII der REACH-Normen

**Nachgewiesene PAK-Zusammensetzungen liegen unterhalb der Mindestbestimmungsgrenze (LOQ) (AfPS GSTestmethode 2014: 01)

VORTEILE	NACHTEILE
• Stossdämpfung • Recycelbar • PAK-Gehalt entspricht den REACH-Grenzwerten • Geruchlos und staubfrei	• Hohe Kosten • Geringe UV-Beständigkeit • Verschiedene Qualitäten von bestehendem • TPE • Niedriger Polymergehalt und seine Qualität • können zu vorzeitigen Alterungsproblemen • und Granulatagglomeration führen • Schnelle Alterung • Hohe Dichte
• Polymer identisch mit Kunstrasenfasern • Hergestellt aus gebrauchtem Kunstrasen • UV-beständig mit Herstellergarantie • Geringer Granulatabrieb • Verschachtelung des Granulats • Geringe Spielerermüdung an der Oberfläche • Geruchslos und staubfrei • Weiches Granulat • Wasserrückhaltevermögen • Wiederverwendbar als End-of-Life-Füllung von Kunststoff Rasen • Enthält Zeolith mit einer Wasserbindung von ca. 48%	• Hohe Kosten • Kann bei Frost verklumpen
• Polymer identisch mit Kunstrasenfasern • Hergestellt in Deutschland von einem Tarkett Sports Unternehmen • UV-beständig mit Herstellergarantie • Geringer Granulatsabrieb • Geringe Spielerermüdung an der Oberfläche • Geruchlos und staubfrei	• Hohe Kosten • Begrenzte Schockabsorptionseigenschaften • Gleichmässige Partikelverteilung

Organische Füllung

(Natürliche Materialien aus Pflanzen)



FÜLLUNG	BEZEICHNUNG	DICHTE (+/- 10%)	HAP WERTE
PROFILL 100% KORK 	Füllung aus 100% Naturkork	0.18-0.23 gr/cm ³	Nicht erkannt**
PURESELECT 100% OLIVEN- KERNE 	Füllung aus 100% natürlichen, abgerundeten, zerkleinerten Olivenkernen	0.74 gr/cm ³	Nicht erkannt**
KOKOS UND VERSCHIE- DENES 	Füllung aus Kokosfasern und verschiedenen Materialien, die je nach Mischung variieren können; einige Mischungen mit integriertem Gummi	0.20-0.40 gr/cm ²	Nicht erkannt** wenn 100% natürlich
PINIENHOLZ 	Füllung aus Pinienholzpartikeln aus dem Süden der USA, 100% natürlich	0.50 gr/cm ²	Nicht erkannt**

*Die berücksichtigten PAK sind die 8 PAK abgedeckt durch Eintrag Nr. 50 von Anhang XVII der REACH-Normen

**Nachgewiesene PAK-Zusammensetzungen liegen unterhalb der Mindestbestimmungsgrenze (LOQ) (AfPS GSTestmethode 2014: 01)

VORTEILE	NACHTEILE
• Vollkommen natürlich, das langlebigste organische Material • UV-beständig und flammhemmend • Erhebliche Reduzierung der Hitze • Natürliche Bodenästhetik • Geringe Dichte • Geruchlos und verrottungsfest • 100% recycelbar • Einfache Pflege, identisch mit Systemen mit Gummigranulat • Geschützt durch die Suberinschicht, Kork nimmt kein Wasser auf	• Bewegung der Füllung bei Starkregen möglich • Statische Elektrizität auf neu installierten Plätzen möglich • Eingeschränkte Lieferung • Kann bei Frost verklumpen • Sporteigenschaften bis FIFA Quality kompatibel
• 100 % organische Füllung • UV-beständig und schwer entflammbar • Erhebliche Wärmereduktion • Natürliche Ästhetik des Bodens • Geruchlos und verrottungsfest • Lebensdauer der Füllung kompatibel mit derjenigen des Rasens • Geringe Verdichtung • Schwimmt nicht • Bewegt sich nicht durch den Rasen • 100 % recycelbar • Pflegeleicht, identisch mit Systemen mit Gummigranulaten	• Harte Füllung; sorgen für einen synthetischen Rasen mit hoher Faserdichte • Die Flexibilitätsschicht muss effizient sein, um den grössten Teil der Stossdämpfung zu gewährleisten • Begrenzte Versorgung
• Vollkommen natürlich bei manchen Produkten • Erhebliche Reduzierung der Hitze • Natürliche Bodenästhetik • Geringe Dichte • Geruchlos und verrottungsfest	• Muss feucht gehalten werden, um Staub zu vermeiden. • Starke Verdichtung im Laufe der Zeit • Problem der Durchlässigkeit nach 5 Jahren. • Viel Zufuhr muss eingeplant werden • Ersatz der Rasenfüllung in der Mitte der Rasenlebensdauer • Zufällige Qualität je nach Lieferung, kann einen Anteil an Gummi enthalten. • Kann bei Frost verklumpen
• 100 % organische Füllung • UV-beständig • Erhebliche Wärmereduktion • Natürliche Ästhetik des Bodens • Geruchlos • Lebensdauer der Füllung kompatibel mit derjenigen des Rasens • Geringe Verdichtung • Schwimmt nicht • Bewegt sich nicht durch den Rasen • 100 % recycelbar • Nimmt Wasser aus Niederschlägen oder Bewässerungen auf und ermöglicht so eine langzeitige Auffrischung des Bodens	• Kann bei Frost verklumpen • Begrenzte Lieferung, nur aus den USA

Fragen / Antworten

Welche Vorteile hat der künstliche Rasen im Vergleich zum Naturrasen ?

- Geringere Betriebskosten (geringere Wartung und häufigere Nutzung des Geländes).
- Roll- und Abprall-Verhalten des Balles vorhersehbar (stabiler Boden, konstante Spielfläche).
- Weniger Verletzungsrisiko (aufgrund der Gleichförmigkeit der Fläche).
- Langlebigkeit (abhängig von der Nutzung und Pflege beträgt die maximale Lebensdauer zehn Jahre).
- Praktikabilität (selbst bei ungünstigen Klimaverhältnissen einsetzbar).

Ist es möglich, Gleit-Tacklings ohne Risiko von Hautverbrennungen auszuführen ?

Ja, unter der Bedingung, dass wie für die Modelle "Prestige System" entwickelt, ein Rasen auf der Basis von Polyethylenfasern eingesetzt wird.

Dies ist weltweit die einzige Faser, die in der Lage ist, Reibungswärme zu absorbieren und somit Verbrennungen zu verhindern. Die Polypropylen-Faser ist eine für künstliche Rasen verwendete Faser, die für ehemalige Sandfelder verwendet wurde. Im Gegensatz zum Polyethylen kann das

Polypropylen jedoch keine Reibungswärme absorbieren, so dass Verbrennungsverletzungen nicht ausgeschlossen werden können. Dieser Fasertyp ist zudem härter und weniger UV-beständig. Alle Fasern unserer Spielfelder sind aus Polyethylen der neuesten Entwicklung in dieser Branche.

Welche Unterschiede bestehen zwischen den früheren künstlichen Feldern und denen der neuesten Generation ?

Die früheren Oberflächen aus Kunstrasen, ob ohne Füllstoff oder mit Sand verfüllt, weisen ein gänzlich andersartiges Ballverhalten als die synthetischen Kunstrasen der neuesten Generation auf. Das Roll- und Abprallverhalten des Balles auf den Spielflächen der letzten Generationen unterschied sich deutlich von dem Verhalten auf natürlichem Rasen. Abgesehen davon, war es für den Fussballer nicht möglich den Fuss unter den Ball zu setzen.

Die sportfunktionellen Eigenschaften in Bezug auf die Wechselwirkung zwischen Ball und Oberfläche, oder die Interaktionen des Spielers mit dem Feld, sind auf einem Kunstrasen der neuesten Generationen denen der natürlichen Rasenflächen sehr ähnlich. Die Meinung zahlreicher Fussballer allerdings beruht heute noch auf der Erfahrung, die sie beim Spiel oder Training auf den damaligen künstlichen und sehr unbeliebten Sportflächen gemacht haben. Doch heute bieten die Kunstrasenplätze der neuesten Generation die gleichen Spielbedingungen wie eine natürliche Rasenfläche!

Benötigt man spezielle Schuhe für das Spielen auf Kunstrassenflächen ?

Nein, es können normale Fußballschuhe mit Kunststoffstollen verwendet werden. Von Metallstollen wird abgeraten, da diese Faserbärte ansammeln und den Kunstrasen dadurch beschädigen können.

Ist es möglich auf einem schneebedeckten Kunstrasen Fussball zu spielen ?

Ja, es ist jedoch von Nachteil, da die Linien nicht mehr sichtbar sind. Hinzu kommt, dass der Schnee sich im Rasen einbettet und so die Flächen vereisen können. Der Rasen kann relativ problemlos von Schnee befreit werden.

Ist ein Kunstrasen brennbar ?

Nein, ein Kunstrasen ist schwer entflammbar. Natürlich kann ein Knallkörper oder ein brennender Zigarettenstummel auf dem Rasen Brandflecken hinterlassen. Dieser Bereich ist mit Hilfe von neuem Kunstrasen leicht zu ersetzen.

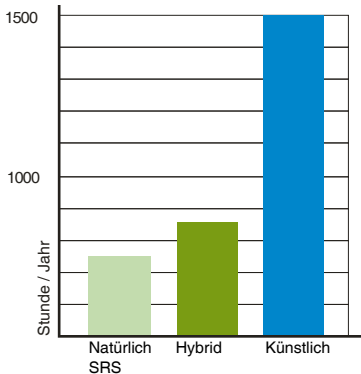


Hiver '08 Neuchâtel Stade Pierre-à-Bot

Kosten

Kostenvergleich zwischen einem natürlichen Rasen, einem Hybridrasen und dem RealSport-Kunstrasen

Jährliche Nutzungsdauer in Stunden

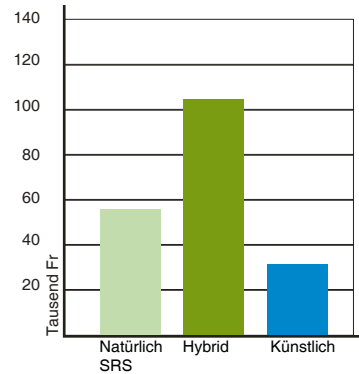


Ein natürlicher Rasen erlaubt eine Nutzung von 12 bis 16 Stunden pro Woche, ist allerdings je nach Witterungsbedingungen erheblichen Schwankungen ausgesetzt. Über diese Zeitspanne hinaus erfüllt der Rasen nicht mehr die notwendigen sportfunktionellen Bedingungen.

Ein Hybridrasen kann ungefähr 20 % länger als ein Naturrasen genutzt werden.

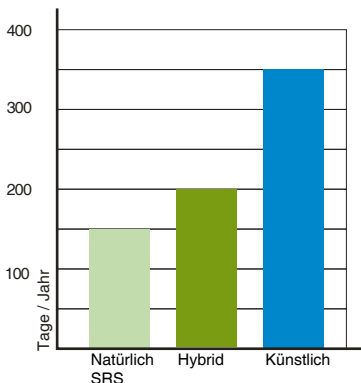
Der Kunstrasen dagegen ermöglicht eine beinahe unbegrenzte Nutzung, und dies zu jeder Jahreszeit und unabhängig von etwaigen Wetterbedingungen.

Jährliche Wartungskosten



Ein Kunstrasen muss genauso wie ein Naturrasen das ganze Jahr über regelmässig gepflegt werden. Allerdings sind die jährlichen Kosten für einen Kunstrasen sehr viel geringer als für einen natürlichen Rasen. Auf diese Weise können mit einem Kunstrasen hohe Einsparungen im Hinblick auf die laufenden Kosten erreicht werden.

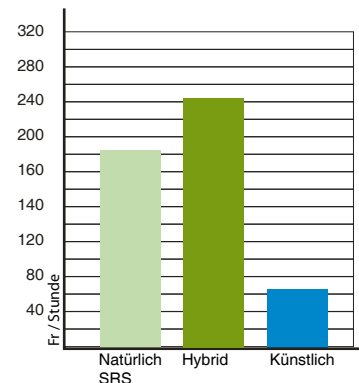
Jährliche Nutzungsdauer in Tagen



Für Natur- und Hybridrasen muss eine Erholungspause ohne Belastung durch sportliche Aktivitäten eingeplant werden. Dieser Zeitraum unterscheidet sich je nach Geländeart und Nutzungsfrequenz.

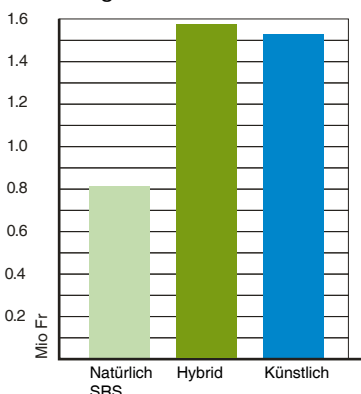
Der Kunstrasen kann an allen Tagen des Jahres bespielt werden.

Preis pro Einsatzstunde



Stellt man die Kosten für die Realisierung und Wartung der optimalen Nutzung aller drei Oberflächentypen gegenüber, so ist festzustellen, dass der Kunstrasen im Vergleich - vor allem bei intensiverer Nutzung - deutlich günstiger ausfällt. Diese zwar mit hohen Anfangsinvestitionen verbundene Oberfläche erweist sich mittelfristig dennoch als rentabel, selbst wenn man die Kosten für die Erneuerung des Teppichs, dessen Lebensdauer ungefähr fünfzehn Jahre beträgt, mit einberechnet.

Erstellungskosten



Die Erstinvestition für einen Kunstrasen ist deutlich höher als die für einen Naturrasen. Dies ergibt sich vor allem aus der für den Kunstrasen erforderlichen Infrastruktur (Unterbau). Die hier genannten Preise (in Mio. Franken) verstehen sich als Richtwerte und können je nach Art der Realisierung variieren.

Anmerkung:
Ein Hybridrasen ist ein natürlicher Rasen, in den Kunststoff-Fasern eingebunden werden.

Bemerkungen und Erkenntnisse :

Die Berechnungen in den verschiedenen Graphiken beruhen auf Mittelwerte. Diese Zahlen können je nach Projekt und auch durch die Verwendung unterschiedlicher natürlicher oder künstlicher Rasentypen variieren. Demgemäss handelt es sich bei den genannten Zahlen lediglich um ungefähre Angaben.

Den Graphiken ist zu entnehmen, dass der Kunstrasen bei einer maximalen Auslastung pro Stunde deutlich günstiger als der Naturrasen ist.

Kunstrasen :	ungefähr 62.- / Stunde
Hybridrasen:	ungefähr 242.- / Stunde
Naturrasen:	ungefähr 184.- / Stunde

Ein weiterer Aspekt wurde bisher noch nicht berücksichtigt, nämlich dass der gleiche Kunstrasen mehrere Naturrasen ersetzen kann, was einen enormen Unterschied bei den Unterhaltskosten ausmachen kann.

Markierungsplan

Markierung

Besondere Aufmerksamkeit muss dem Studium des Sportplatzmarkierungsplans gewidmet werden.

Die Spiellinien können während des Baus « getuftet » werden, was eine definitive Markierung des Bodens ermöglicht.

Je nach Nutzung des Spielfeldes, des Trainings oder des 1. Ligaspiels sind einige Markierungen von den Verbänden genehmigt und andere nicht.

Realsport erstellt für jedes Spielfeld einen massstabsgetreuen und farbgerichten Markierungsplan, damit jede Partei, der Verein oder der Verband, die endgültige Markierung des Spielfelds genehmigt.

Spielplatz nach SFV

Spielklasse	Abmessungen der Rasenfläche inkl. Sicherheitszonen	Tatsächliche Abmessungen des Feldes	Sicherheitszonen ausserhalb der Spiellinien des Feldes	
Super League Challenge League (rec.)	111 x 74 m	105 x 68 m	bis zur Torlinie bis zur Seitenlinie	3.0 m
Challenge League Promotion League 1. Liga	106 x 70 m	100 x 64 m		

	Maximallänge - Minimal- länge des Spielfeldes	Maximalbreite - Minimalbreite des Spielfeldes
Fussball gegen 9 Kategorie D	68 - 57 Meter	50 - 41 Meter
Fussball gegen 7 Kategorie E + D	53 - 41 Meter	34 - 25 Meter
Football à 5 Catégorie F	35 - 30 mètres	25 - 20 mètres

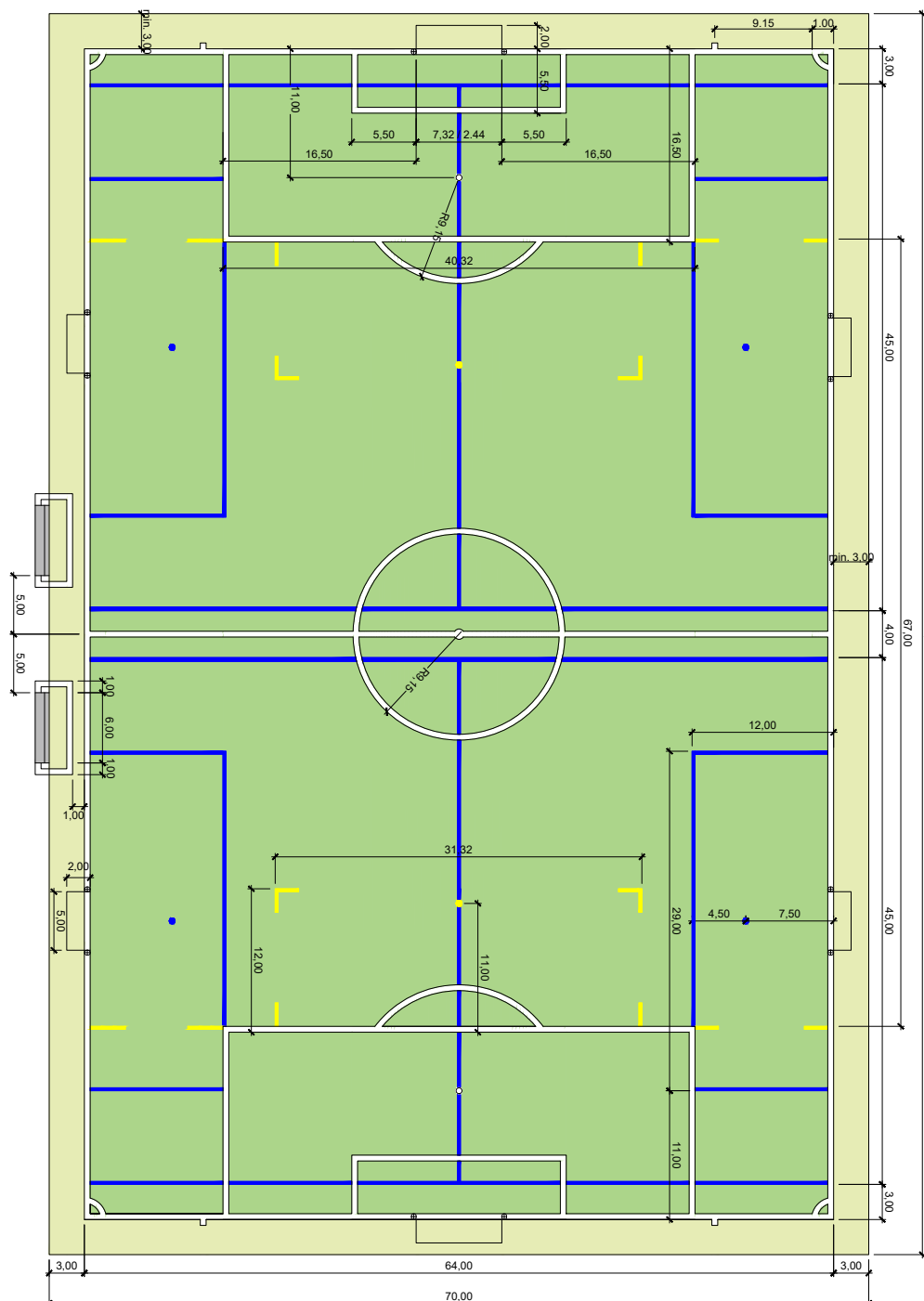


Markierungsplan gemäss Vorschrift des SFV

Auszug aus den Richtlinien für den Bau von Fußballfeldern - Ausgabe 2017

Weiss - Fussball gegen 11 - Linienbreite 10 bis 12 cm
 Gelb - Junior D - Fussball gegen 9 - Linienbreite 7.5 cm
 Blau - Junior D - Fussball gegen 9 - Linienbreite 7.5 cm
 Blau - Junior E - Fussball gegen 7 - Linienbreite 7.5 cm

Bei dieser Markierung handelt es sich um ein Beispiel. Sie muss gemäss Nutzungsbedingungen für jedes Spielfeld neu angepasst werden. Dies gilt vor allem für Kunstrasenflächen, auf denen die Markierung endgültig ist. Wir stehen Ihnen gern für eine weitergehende Beratung zur Verfügung.



Unterhalt

Aufgabenverteilung

Der Unterhalt eines Kunstrasens verlangt eine Aufgabenverteilung zwischen dem Klub und RealSport. Beide Partner stellen gemeinsam eine maximale Spielqualität und Nutzungsdauer sicher.

Die täglichen und wöchentlichen Aufgaben werden im Allgemeinen durch den Wartungsservice des Klubs unter Anleitung von RealSport ausgeführt. Die Verantwortlichen erhalten von RealSport ein detailliertes Handbuch, das jeden Arbeitsschritt genauestens beschreibt. Diesem Handbuch liegt ausserdem ein Bordbuch bei, das die regelmässige Pflege unterstützen soll.

Ein bis zwei Interventionen pro Jahr werden durch RealSport geleistet, um eine tiefenwirksame Regeneration des Rasens und eine Qualitätskontrolle an definierten Punkten wie Klebungen, Verschleisszonen, Füllungen, etc. durchzuführen. Der jährliche Besuch eines Spezialisten unterstützt bei der Erhaltung der optimalen Qualität des Feldes während seiner gesamten Nutzungszeit und ermöglicht auf diese Weise eine 5-jährige Garantie auf die fussballerischen Kriterien (siehe Garantiebedingungen).

Wartungstätigkeit	Quotidien	Hebdo	Mensuel	Annuel	Occasionnel
Visuelle Inspektion	3.1.1				
Tägliche Reinigung	3.1.2				
Reinigung der Oberfläche		3.2.1			
Aufrechterhaltung der Füllhöhe in den Stresszonen		3.2.2			
Mechanisches Bürsten des Geländes (Flachbürste)		3.2.3			
Entfernung von Unkraut			3.3.1		
Untersuchung von Klebungen und Linien			3.3.2		
Jährliche Wartung durch Regeneration				3.4 Häufigkeit gemäss Beschreibung	
Drehbürste Sport Champ oder Turf King					3.5.1
Fleckenentfernung					3.5.2
Schneeräumung					3.5.3
Ergänzung der Gummifüllung					3.6

 Wartungsarbeiten, die Sie durchführen können

 Instandhaltungsarbeiten, die verbindlich durch RealSport erfolgen

Die in der Tabelle aufgeführten Ziffern entsprechen den Kapiteln der Wartungsanleitung für Kunstrasen-Fussballplätze von RealSport.



Bearbeiten mit einer Schleppmatte



Bürsten



Aerifizieren



Auflockern



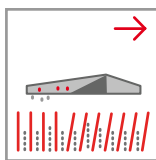
Regeneration der Oberfläche



Tiefenwirksame Regeneration



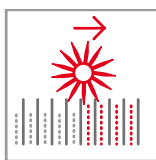
Ergänzung der Füllung



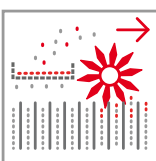
**Routinemässige
Reinigung des
Feldes**



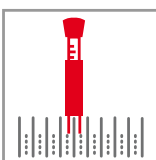
**Reinigung der
Oberfläche durch
Aerifizieren**



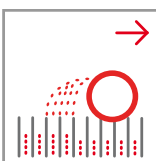
**Zerkleinerung
und Verteilung
der Füllung**



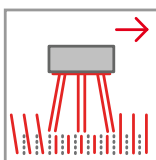
**Entfernung von
Partikeln auf der
Oberfläche mit einer
weichen Drehbürste**



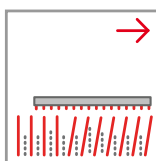
**Höhenmessung der
freien Faser**



**Nachfüllen von
Gummi oder Kork**



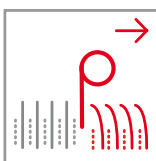
**Bürsten mit
Passivbürste**



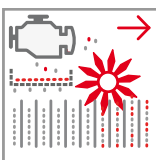
**Bearbeitung durch
Schleppmatte**



**Auftragen eines
Antimoos-Mittels**



**Tiefenwirksames
Auflockern der
Fläche**



**Tiefgreifende Entfernung
von Partikeln und
Entstaubung, motorisierte
Bürste**

Die Wartung eines Fussballplatzes ist unerlässlich

Lange Zeit wurde behauptet, dass Kunstrasen keinerlei Unterhalt benötigt. Dies ist eine landläufige Meinung, und gleichzeitig ein Mythos, aber es ist vor allem ein ziemlich riskantes Konzept. Die Wartung eines künstlichen Rasens ist aus ästhetischen, sicherheits- und leistungstechnischen Gründen und auch im Hinblick auf seine Langlebigkeit unerlässlich.

Sicherheit – Ein vernachlässigtes Gelände kann gefährlich werden und zu grossen Risiken für die Spieler führen. Verschiedene Verletzungsarten können die Folge sein und die Spieler können sich weigern, es weiter zu nutzen.

Spielbedingungen – Eine mangelhafte Instandhaltung kann zu Unannehmlichkeiten und Frustration bei den Spielern führen, da

- der Ball schneller wird
- die Fluglinie des Balles nicht regelmässig ist
- das Abprallen des Balles riskant wird
- die Oberfläche härter ist
- das Feld rutschig wird

Langlebigkeit – Ohne Wartung verringert sich die Nutzungsdauer eines Kunstrasens in erheblichem Mass - was allerdings im Widerspruch zur bewilligten Investition steht.

Ästhetik – Ganz gleich, um welche Sportart es sich handelt: Ein gutes Spielfeld zieht Spieler an und bringt sie dazu, die Einrichtungen in angemessener Weise zu nutzen. Im Gegensatz dazu bringt ein unsauberes Feld die Beteiligten davon ab, es zu bespielen und die Einrichtungen respektvoll zu nutzen.

Bemerkung: Massgebend ist die bei RealSport verfügbare Wartungsanleitung.



Bewässerung

Kunstrasen der neuesten Generation können wie Naturrasen, Sandflächen oder teils besandete Felder ohne vorherige Bewässerung der Oberflächen bespielt werden. Tatsächlich verringert die Verwendung von Fasern und Elastomer-Granulaten auf den Kunstrasenflächen das Risiko von Verbrennungen.

Trotz dieser Tatsachen benötigen gewisse Gelände der neuesten Generation eine Bewässerung vor dem Spiel. In folgenden Fällen ist dies zu beachten:

Kühlung

Kunstrasen haben die Besonderheit, die Sonneneinstrahlung anzustauen, so dass die Oberflächentemperatur steigt. Wenn die Temperatur auf der Oberfläche ungefähr 50° C erreicht, was an einem sonnigen Tag bereits bei einer Lufttemperatur von 30-35° C geschehen kann, erhöht sich das Risiko von Verbrennungen beim Rutschen deutlich.

Sobald die Temperatur des Bodens über 50° C erreicht, kann dies aufgrund der Abstrahlung oder der Erwärmung der Füße von manchen als unangenehm empfunden werden. Hinzu kommt ein noch erhöhtes Risiko von Brandwunden nach Rutschen auf dem Feld.

Ein gut durchdachtes Bewässerungssystem sorgt durch Befeuchtung der Oberfläche vor dem Spiel oder Training für eine zügige Temperatursenkung des Bodens.

Gleitverhalten des Platzes

Der zweite Vorteil einer Bewässerung besteht darin, die Gleitfähigkeit des Bodens zu beeinflussen, ganz gleich bei welcher Temperatur. Es ist bekannt, dass bestimmte Trainer oder Spieler einen rutschigeren Boden bevorzugen, da das Spiel durch das längere Rutschen gefahrlos schneller und vor allem das Tempo des Balls beschleunigt wird.

Die FIFA oder UEFA haben derzeit keine Regelung für die Bewässerung von Kunstrasen. Die Bewässerung ist dennoch ein unleugbares Plus, besonders für häufig bespielte Flächen und vor allem während der Sommerperioden.

Bewässerungsfrequenz

Wie auch der natürliche Rasen benötigt der Kunstrasen keine Bewässerung, um seine Beständigkeit zu gewährleisten. Wie oben beschrieben, ist eine Bewässerung nur für das Kühlen oder die Verbesserung des Gleitverhaltens notwendig.

Die Häufigkeit der Bewässerung hängt sowohl von den Witterungsverhältnissen (starke Hitzeperioden) als auch den Präferenzen der Spieler ab. Im Hochsommer wird täglich maximal 2 bis 3 Mal bewässert. Die jährliche Häufigkeit der Bewässerung ist schwer einschätzbar, da einige Plätze nicht mit einem Bewässerungssystem ausgestattet sind.

Leistungsfähige, an Kunstrasen angepasste Bewässerungssysteme liefern eine Wassermenge von 5.0 mm/Stunde. Die Durchschnittszeit für die Bewässerung beträgt 15 Min., das Wasservolumen demnach also ungefähr 10m³.

Bewässerungstypen

Es gibt zwei verschiedene Bewässerungssysteme für künstlichen Rasen:

Das System ausserhalb der Spielzonen

Rasensprenger grosser Reichweite werden um das Spielfeld herum platziert, was den Vorteil bietet, dass sich keine Sprinkler auf der Spielfläche befinden. Dieses System ermöglicht die Verteilung einer grossen Menge Wasser innerhalb kurzer Zeit. Die technischen Anforderungen sind in Bezug auf den Druck und Durchsatz höher. Oft ist ein Vorverdichter für das problemlose Funktionieren notwendig.

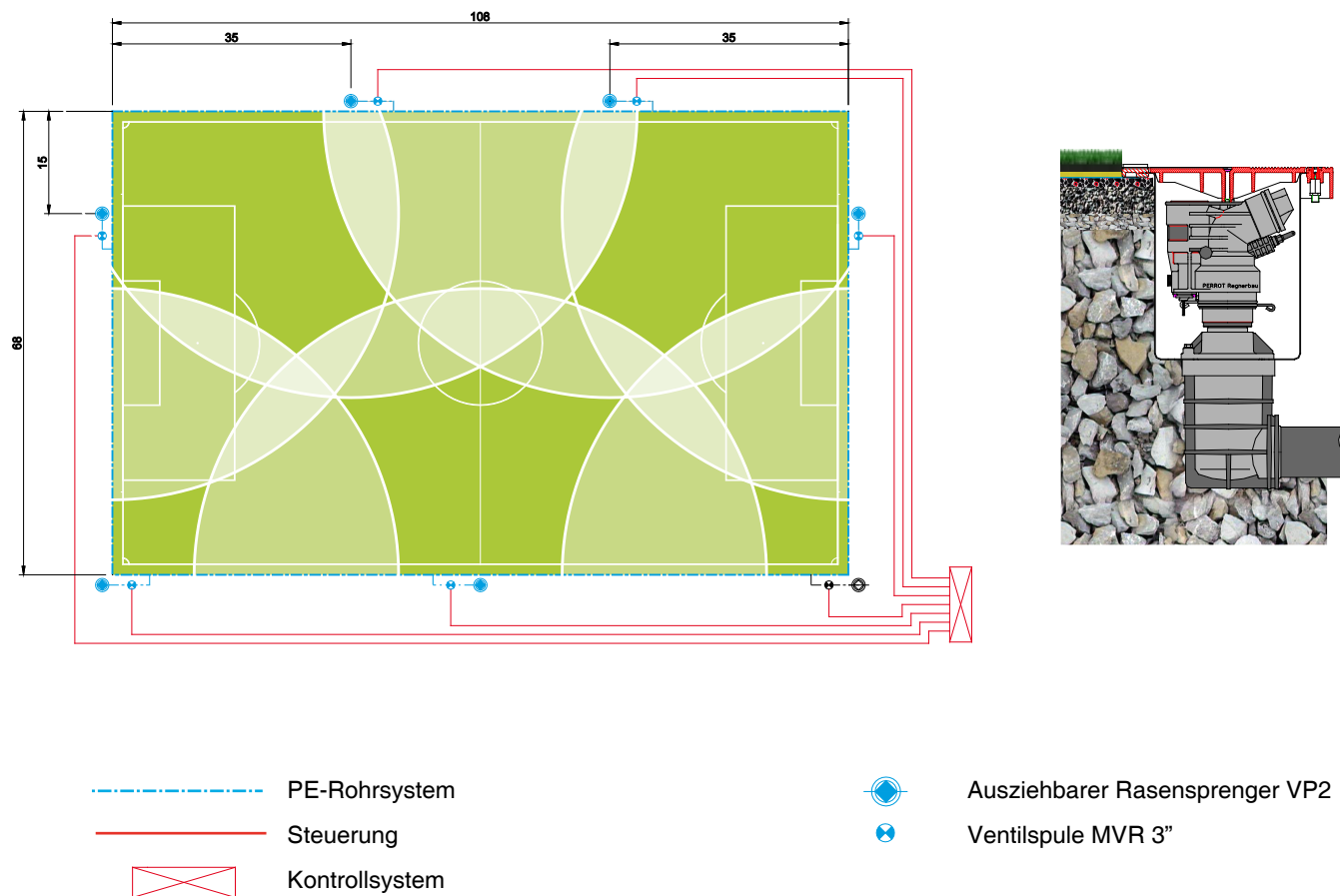
Das System auf der Spielzone

8 Rasensprenger mittlerer Reichweite werden im Spielfeldbereich installiert. Diese sind aufgrund der patentierten Systeme Synthesbox von RealSport jederzeit erreichbar. Der Druck ist hier weniger wichtig, so dass Wassersysteme mit geringerem Druck genutzt werden können.

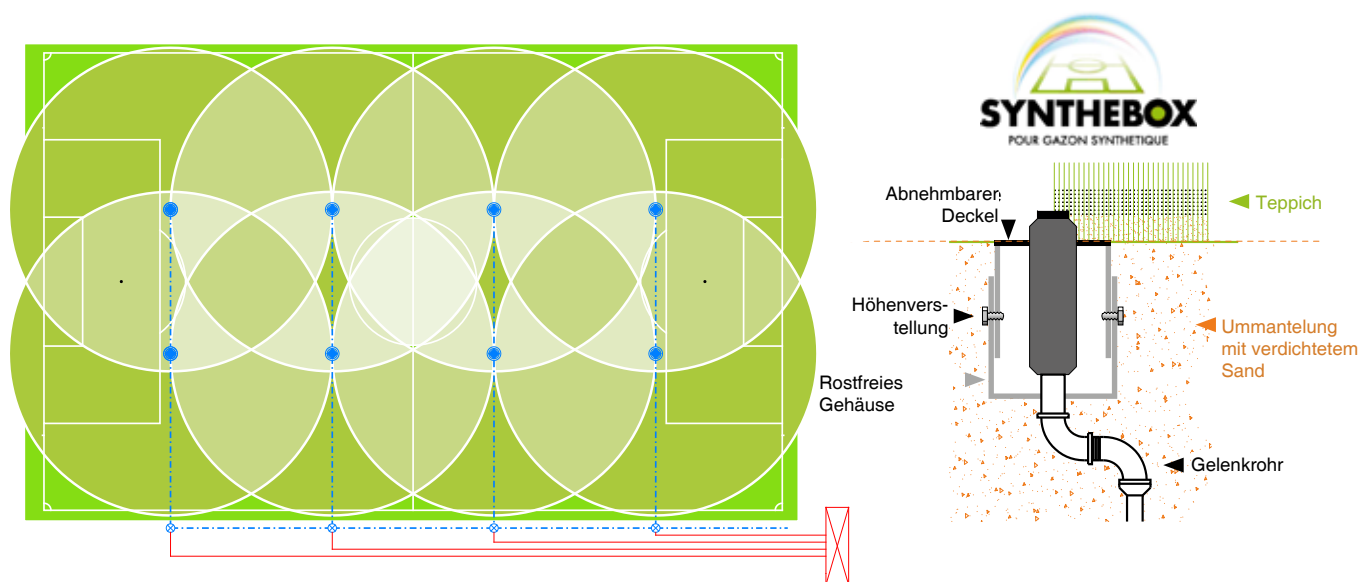


Arroseur longue portée hors zone de jeu

Schema eines Bewässerungssystems ausserhalb der Spielzone



Schema eines Bewässerungssystems Synthebox innerhalb der Spielzone

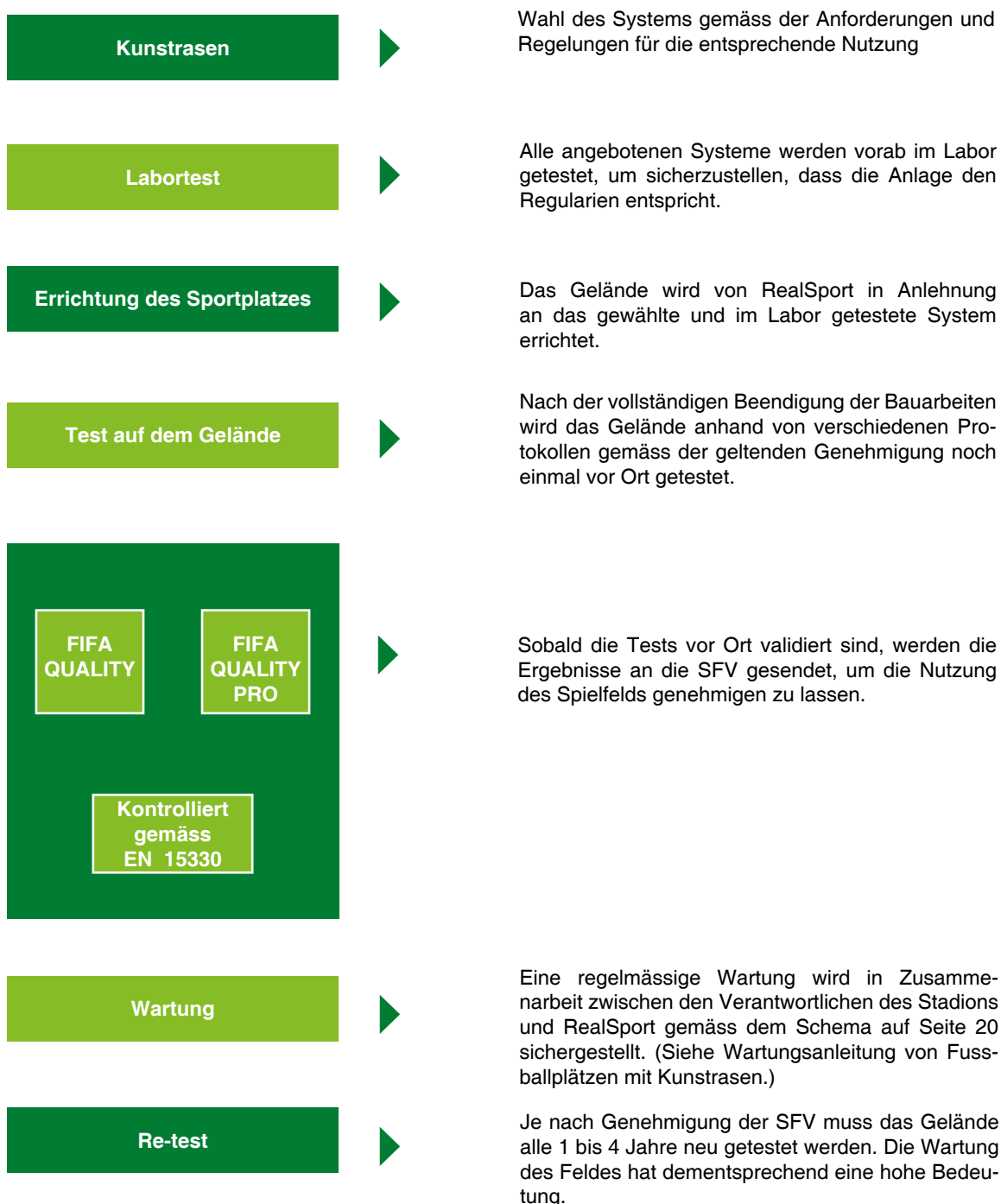


Realisierungsschritte

Fussballplätze mit dem Label **FIFA QUALITY PRO** werden im Hinblick auf das höhere Niveau von Leistung und Sicherheit im professionellen Fussball **mit ungefähr 20 Spielstunden pro Woche** in spezieller Weise geprüft. Bei internationalen Spielen gelten noch strengere Kriterien (Spielfeldgrösse, Fehlen von Logos etc.)

Strenge Kriterien wie Langlebigkeit, Robustheit, Sicherheit und Leistung in sich vereinernd, sind die Felder mit dem Label **FIFA QUALITY** speziell an eine Nutzung mit Unterhaltungsaspekt angepasst, die vor allem gemeinschaftliche und lokale Interessen im Fokus haben. Hier handelt es sich um ungefähr **40 bis 60 Spielstunden pro Woche**.

Ein Schweizer Fussballplatz der 2. Regionalliga muss der Norm EN 15330 entsprechen, welche die Regeln des Labels **FIFA QUALITY** in vereinfachter Form übernimmt.



SFV Normen

Wahl des Systems, das den Anforderungen der Verwendung und Zulassung entspricht.

Tabelle mit genehmigten Belägen für offizielle Spiele in der Schweiz, (unter Vorbehalt von Änderungen durch die SFV).

Liga / Klasse	Kategorie des Belags	Kontrollfrequenz	Kontrollinstitut
FIFA / UEFA Wettbewerb	FIFA QUALITY PRO	Jährlich ¹⁾	FIFA akkreditierte Stelle
Auswahlteam der SFV, EN M-21	FIFA QUALITY PRO	Jährlich	FIFA akkreditierte Stelle
Super League	FIFA QUALITY PRO	2 Jahre	FIFA akkreditierte Stelle
Challenge League ²⁾	FIFA QUALITY	4 Jahre	FIFA akkreditierte Stelle
1. Liga ³⁾ und andere Auswahlteams der SFV	FIFA QUALITY ⁴⁾	4 Jahre	ISO zertifizierte Stelle
2. Liga interregional	EN 15330	4 Jahre	ISO zertifizierte Stelle
2. Liga	EN 15330	4 Jahre	ISO zertifizierte Stelle
3. bis 5. Liga, Senioren und Veteranen	EN 15330	4 Jahre	ISO zertifizierte Stelle
Junioren Elite	EN 15330	4 Jahre	ISO zertifizierte Stelle

Einschränkungen und Merkmale von Genehmigungsstufen

EN 15330

- Europäischer Standard

FIFA QUALITY

- Fokussiert hauptsächlich auf Sicherheit und Langlebigkeit
- Anspruchsvollere Beständigkeitstests im Labor
- Längere Nutzungsstunden als Quality Pro ca., 40 bis 60 Stunden pro Woche

FIFA QUALITY PRO

- Aufmerksamkeit auf optimale Leistung und nicht auf intensive Nutzung gelegt
- Strengere Leistungskriterien um einen exzellenten Naturrasen zu reproduzieren
- Verbrauch reduziert auf ca. 15 bis 20 Spielstunden pro Woche
- Begrenzte aussersportliche Aktivität

Die Haltezeit eines Spielfelds in EN 15330, FIFA Quality oder FIFA Quality Pro hängt von den Nutzungsstunden, der Art der auf dem Spielfeld verwendeten Schuhe, der Wartung, des Nachfüllens, von eventuellen aussersportlichen Aktivitäten, etc ..., vgl. Realsport Geländepflegeanleitung oder kontaktieren sie einen Berater unter info@realsport.ch

Hochleistungssysteme

Unsere Kunstrasensysteme eignen sich sowohl für Stadien als auch für kommunal oder Trainingsplätze, die Anforderungen variieren je nach geforderter Zertifizierung.



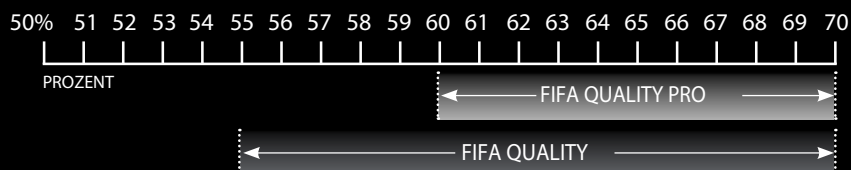
ROLLEN DES BALLES



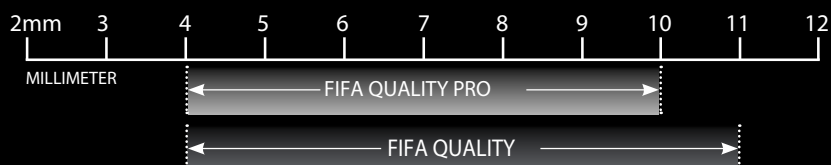
BALLSPRUNG



STOSSDÄMPFUNG



VERTIKALE VERFORMUNG



DREHWIDERSTAND



realsport





Verfüllungssystem

Kunstrasen ohne Verfüllung

Die Kunstrasen der neuesten Generation für den Fussball-sport wurden weiterentwickelt und werden heute mit einer Füllung aus Elastomer-Granulat versehen, um sportfunktionelle Eigenschaften zu gewährleisten.

Seit bereits einigen Jahren sind verschiedene Systeme ohne Verfüllung (ohne Sand oder Elastomer-Granulat) auf dem Markt und wurden oftmals durch grossen Werbeaufwand unterstützt.

Diese Produkte waren eine Alternative für gewisse Trainingsplätze und ideal für die intensive Nutzung ohne hohen Wartungsaufwand. Für Plätze allerdings, die gehobene sportfunktionelle Bedingungen sicherstellen mussten, waren diese Produkte nicht geeignet.

Heute aber können wir Ihnen eine neue Entwicklung in diesem Bereich anbieten. An die speziellen Bedingungen des Fussballsports angepasst, ist der Purturf eine interessante Alternative zu REAL, dem Kunstrasen mit Füllung.

Die Hauptvorteile sind:

- Ein geringer Wartungsaufwand; das Bürsten des Rasens erfolgt mit der gleichen Häufigkeit wie bei einem Rasen mit Füllung, allerdings vereinfacht das Fehlen des Granulats die einzelnen Phasen.
- Das Elastomer-Granulat hat die Eigenschaft, am Ball festzukleben, wenn das Feld feucht ist, was den Torhüter unter Umständen stören kann.
- Kleinere Plätze, die sehr häufig genutzt werden, finden in Purturf über viele Jahre einen garantierten Nutzungskomfort.

Sie können sich bei Fragen gern an uns wenden, wir beraten Sie gern bei der Wahl des für Sie geeigneten Produktes. Der Rasen ohne Füllung ist je nach Einsatz in unterschiedlichen Liefermengen erhältlich.





Purturf

Kunstrasen Pur turf ohne Füllung, erhältlich in unterschiedlichen Varianten, je nach Nutzung oder Erwartung.

Tragschicht

Fondation avec réglage minéral non lié ou avec enrobé bitumineux perméable

Elastikschicht

Stossdämpfung - Vor Ort gegossen oder vorgefertigt

Pur turf 26 Extrem
Pur turf 32 Extrem



Pur turf Ultra HD



Pur turf S9

Der Zyklus eines synthetischen Feldes

Synthetische Fussballplätze werden in der Schweiz immer zahlreicher, zur Freude von Betreibern und Nutzern. Die ersten gebauten Sites werden nun ersetzt. Die Anzahl der zu ersetzenden Feldern ist bereits grösser als die Neubauten in der Schweiz. Die Frage nach dem Lebenszyklus eines Fussballfeldes ist zu einem der wichtigsten Auswahlkriterien bei einer Realisierung geworden.

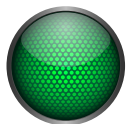
Heute ist es möglich, ein Fussballfeld mit der Aussicht auf Recycling und Aufwertung von fast 100 % aller Komponenten herzustellen. Alles, was sie tun müssen, ist während der Realisierung die richtigen Entscheidungen zu treffen.

Die durchschnittliche Lebensdauer eines Feldes aus synthetischem Rasen für die Zertifizierung bis zur 1. Liga und darunter beträgt je nach Nutzung, Pflege und Klima ca. 10 Jahre und mehr. Eine Standardparzelle hat eine Fläche von 7.420 m² und wiegt zwischen 220 und 250 Tonnen, verteilt wie folgt:

- 60 % Quarzsand (untere Füllung)
- 10 bis 30 % natürliches Granulat oder Kunstgummi (obere Füllung)
- 5 % Kunstrasenträger
- 5 % Kunstrasenfasern

Die Bestandteile eines synthetischen Fussballfeldes

Recyclable



Der Rasen

- Grasfaser
- Primärträger
- Sekundärträger
- Thermoplastisches Polyethylen
- Thermoplastisches Polypropylen
- Latex, Elastomer

Untere Füllung

- Quarzsand
- Naturmaterial

Not recyclable



Obere Füllung

- Kork
- Kokosfaser
- TPE-S
- Hybrid
- SBR
- EPDM
- TPE
- TPV
- Naturmaterial
- Naturmaterial
- Polyethylen Thermoplast
- Mischung aus EPDM und Naturmaterial wie Hanf
- Vernetztes Elastomer
- Vernetztes Elastomer
- Thermoplast
- Vulkanisierter Thermoplast

Die Flexibilitätsschicht

- Giessschicht In-situ
- Vorgefertigte Schicht
- SBR und Polyurethan
- Physikalisch vernetzter Schaum mit geschlossenen Zellen

Zwei Lösungen für die Beseitigung der Felder am Karriereende

1. Materialtrennung auf der Baustelle

Mit speziell entwickelten Maschinen werden der Kunstrasen und seine Füllung auf der Baustelle getrennt. Die so gewonnene Sand- und Gummifüllung kann entweder auf der Baustelle oder für die Realisierung eines anderen Feldes wiederverwendet werden. Der Kunstrasen wird je nach Zustand im Werk recycelt oder für die Herstellung eines Spielfeldes mit geringeren Zertifizierungsanforderungen wiederverwendet. Bei Flächen mit 100% natürlicher Füllung wie Kork wird die komplette Sand- und Korkfüllung im Gartenbaubereich von Realsport aufgewertet.

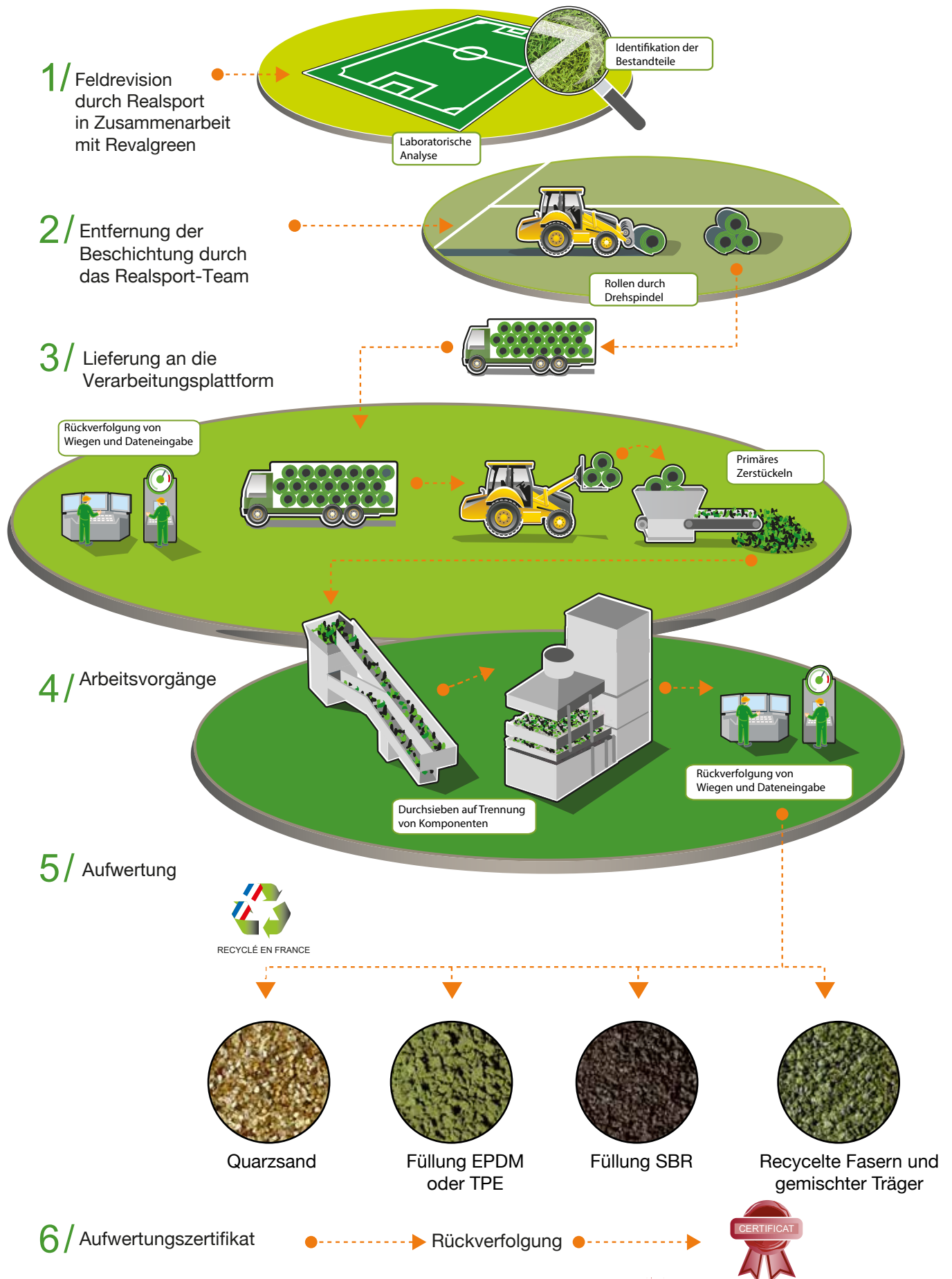


2. Vollständiges Recycling in der Fabrik

Der Kunstrasen und seine Füllung werden auf der Baustelle aufgerollt und dann zum nächsten Verarbeitungszentrum transportiert. In der Fabrik trennt ein Prozess die Materialien, Gummi, Sand und Rasen. Der Sand wird auf einem neuen Feld aufgewertet; der Gummi wird je nach Art auf einem Feld verwendet oder verbrannt; der Kunstrasen, Fasern und Träger, wird in Granulat umgewandelt, um in den Prozess der Herstellung neuer Materialien für Fussballfelder einzutreten.



Kompletter Recyclingprozess in der Fabrik



Recycling des Rasens

Die obere und untere Füllung sind nach dem Trennen der Materialien einfach aufzuwerten. Bei Kunstrasen ist der Prozess etwas komplexer, aber alle Komponenten können in Rohstoffe umgewandelt werden, die für die Herstellung neuer Komponenten für die Realisierung von neuen synthetischen Rasen nützlich sind.

Für die Aufwertung von Rasenflächen sind hier die verschiedenen Produkte, die wir heute produzieren können:

- Promax-Füllung
- Promax Hydroflex-Füllung
- Die horizontale Flex- und Drainageschicht von Versatil
- Verbundplatten für die Terrasse zum Beispiel

Unsere Rasen sind zu 100 % recycelbar und recycelt.



PROMAX HYDROFLEX

DIE ERSTE FÜLLUNG ZUM RECYCLING IHRES SYNTHETISCHEN FELDES AM ENDE DER LEBENSDAUER

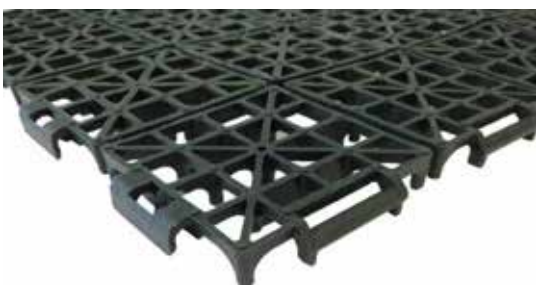
- Umweltfreundliche Füllung
- Polymer identisch mit Rasenfaseren
- Aus aufgewertetem Altrrasen
- Made in Germany
- Nicht schwimmend und geruchlos
- UV-beständig mit Werksgarantie
- Recycelbare Füllung am End of Life
- Compliant REACH



VERSATIL

FLEXIBILITÄTSSCHICHT UND DRAINAGE SCHICHT ZUM RECYCLING IHRES SYNTHETISCHEN FELDES AM ENDE DER LEBENSDAUER

- Aus aufgewertetem Rasen am Ende der Lebensdauer
- Nicht schwimmend und geruchlos
- Flexibilitätsschicht am Ende der Lebensdauer recycelbar
- Compliant REACH



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
Tél. 022 899 11 45
Fax 022 899 11 49

Wallis

Rue des Cèdres 10
1950 Sion
Tel 027 746 36 48

Bern

Ryffligässchen 5
3011 Bern
Tél. 031 301 05 39

Thurgau

Talackerstrasse 9
8552 Felben-Wellhausen
Tel 052 770 03 50

realsport

info@realsport.ch
www.realsport.ch



Football Turf

Alle in diesem Dokument
genannten Spezifikationen
können ohne vorherige Ankün-
digung verändert werden.