



Sondervorlage

**Ersatz Kunstrasenfeld Gitterli: Baukredit**

<p><b>Kurzinformation</b></p>	<p>Das Kunstrasenfeld im Gitterli wurde im Jahr 2008 eingebaut und steht seither der Öffentlichkeit zur Verfügung. Da der Rasen jederzeit zugänglich ist, wird er gerne und intensiv neben den Vereinen auch durch Freizeitsportler benutzt. Diese intensive Nutzung hat bei dieser Anlage zu einer hohen Abnutzung geführt.</p> <p>Die Anlage hat ihre Lebensdauer erreicht, was bereits im 2016 den Einwohnerrat dazu bewog, dem Stadtrat eine Erneuerung nahezu legen.</p> <p>Die Betriebe haben mit einem spezialisierten Ingenieurbüro die Planungsarbeiten aufgenommen. Da die Anlage das ganze Jahr über benutzt wird, soll der Ersatz in der Ferienzeit erfolgen.</p> <p>Beim Kunstrasen wird allgemein bemängelt, dass das verfüllte Granulat stört und einen Reinigungsaufwand verursacht. In jüngster Zeit wurden deshalb vermehrt unverfüllte Kunstrasenvarianten angeboten. Sie sind aber beträchtlich teurer, als die bisherigen verfüllten Varianten. Auch in einer Vollkostenbetrachtung schneiden die verfüllten Kunstrasen kostengünstiger ab. Der Stadtrat empfiehlt deshalb, wieder einen verfüllten Kunstrasen einzubauen.</p> <p>Der Einwohnerrat muss nun den Kredite für den Ersatz beschliessen. Die Kostengenauigkeit beträgt +/- 10%. Die Kostenangaben beruhen auf einem Kostenvoranschlag, welcher auf einem aktuellen Submissionsergebnis beruht.</p>				
<p><b>Antrag</b></p>	<p>Der Einwohnerrat beschliesst den Bruttokredit von TCHF 600 inkl. 7.7% MwSt (Investitionskonto 3414.5030.0184) für den Ersatz Kunstrasenfeld Gitterli.</p>				
	<p>Liestal, 23. Oktober 2018</p> <p style="text-align: center;">Für den Stadtrat Liestal</p> <table data-bbox="798 1825 1388 1915"><tr><td>Der Stadtpräsident</td><td>Der Stadtverwalter</td></tr><tr><td>Daniel Spinnler</td><td>Benedikt Minzer</td></tr></table>	Der Stadtpräsident	Der Stadtverwalter	Daniel Spinnler	Benedikt Minzer
Der Stadtpräsident	Der Stadtverwalter				
Daniel Spinnler	Benedikt Minzer				

## DETAILINFORMATIONEN

### 1. Ausgangslage / Rechtsgrundlage

Das Kunstrasenfeld im Gitterli wurde 2008 auf vielseitigen Wunsch für Fr. 1.4 Mio. gebaut. Damit besteht auch im Winter ein Angebot für Fussballtrainingsplätze in Liestal. Dank der Strapazierfähigkeit der Anlagen können diese häufiger bespielt werden. Neben den Fussballmannschaften trifft man auch häufig Freizeitsportler, was ganz im Sinne des Breitensports ist. Der Kanton hat sich deshalb auch an den Erstellungskosten beteiligt. Die intensive Benutzung hat jedoch zu einer Abnutzung geführt, so dass bereits 2016 im Einwohnerrat der Ersatz des Kunstrasens thematisiert wurde. In der Zwischenzeit hat die Stadt den Ersatz planerisch vorbereitet.

### 2. Lösungsvorschlag / Projektbeschrieb

Der alte, abgenutzte Kunstrasen mit einer Gummigranulat-Verfüllung soll entfernt werden. Die darunterliegende Foundation inkl. Entwässerung ist noch intakt. Es reicht, die Planie zu erneuern und auszugleichen. In neuester Zeit werden Kunstrasenprodukte angeboten, welche ohne Verfüllung auskommen.

Eine Gegenüberstellung der beiden Typen verfüllt und unverfüllt ergibt folgende Vor- und Nachteile:

#### **Kunstrasenteppich aus dichtem Faserflor ohne Granulatverfüllung:**

Wahrnehmung eher härter, Vorteile: weitgehend witterungsunabhängig, geringere Pflegekosten.

Nachteile: Nicht FIFA zertifiziert, anfällig für Beschädigungen entlang von Schnittkanten und Linien, Hohe Baukosten, starke Aufheizung bei Sonneneinstrahlung.

#### **Kunstrasenteppich mit Granulatverfüllung**

Wahrnehmung eher weicher, Vorteile: FIFA zertifiziert für Spiele ab 1. Liga, Fasern werden durch Granulat geschützt und gestützt.

Nachteile: ständiges Austragen des Granulats in Schuhe, Kleider, Garderoben

Auf Grund der Vollkostenrechnung ist der verfüllte Rasen günstiger als der unverfüllte. In Fachkreisen ist der verfüllte Kunstrasen deutlich bevorzugt (authentischeres Spiel, gesundheitsschonender). Damit kann ein unverfüllter Kunstrasen als qualitativ minderwertig empfunden werden.

Aus den oben genannten Gründen wird der Ersatz des Kunstrasens mit einem verfüllten Produkt aus Fachkreisen empfohlen.

### 3. Finanzierung/Kosten

#### **Ersatz Kunstrasenfeld Gitterli (Investitionskonto 3414.5030.0184)**

Im Bruttokredit ist Folgendes enthalten:

- Ingenieurhonorar
- Entfernung und Ersatz Kunstrasen
- Diverses und Unvorhergesehenes
- MwSt. 7.7 %

**Total Ersatz Kunstrasenfeld Gitterli inkl. MwSt.**

**TCHF 600**

Im Budget 2019 ist der Betrag von TCHF 600 berücksichtigt.

Das Beitragsgesuch beim kantonalen Sportamt wurde abschlägig beantwortet. Der Kanton vertritt die Haltung, es handle sich beim Ersatz des Kunstrasens um eine Aufgabe des Gemeinwesens und hat dies mehreren Gemeinden so mitgeteilt.

Folgekosten:

Wartung & Unterhalt	pro Jahr	TCHF 22
Abschreibungen (10 Jahre)	pro Jahr	TCHF 60

### 4. Termine

Baubeginn	April 2019
Bauende	April 2019

### 5. Konsequenz bei Ablehnung des Antrags

Der Kunstrasen wird in den kommenden Jahren nicht mehr bespielbar. Der Grundinvestition in die Schaffung des Spielfeldes von CHF 1.4 Mio. im Jahre 2008 (Vorbereitung für das Spielfeld und Kunstrasen) wird entwertet. Die Sportfläche wird nicht mehr witterungsunabhängig bespielbar sein und die Nutzung der Fussballfelder muss eingeschränkt werden.

### 6. Beilagen / Anhänge

- Bericht Ersatz Kunstrasenteppich Sportanlagen Gitterli, Büro Sutter 4. Mai 2018
- Kostenvoranschlag, Büro Sutter 6. September 2018



FINANZANFORDERUNGEN  
08. MAI 2018

**sutter**   
Beraten. Planen. Bauen.

Florian Gretener  
Tel. direkt: 061 935 10 47  
E-Mail: florian.gretener@sutter-ag.ch@sutter-ag.ch  
Adresse: Hooland 10, 4424 Arboldswil  
Projekt: 036.S.0042

Stadt Liestal  
Thomas Weiss  
Nonnenbodenweg  
4410 Liestal

Arboldswil, 04. Mai 2018

**Stadt Liestal, Ersatz Kunstrasenteppich Sportanlagen Gitterli  
Genehmigung Angebotsbewertung und Unternehmerauswahl**

Sehr geehrter Herr Weiss

Auf den Sportanlagen Gitterli soll der bestehende Kunstrasenteppich gegen einen neuen ausgetauscht werden. Gegenwärtig existieren mit verfülltem und unverfülltem Kunstrasen zwei verschiedene Kunstrasensysteme, die in verschiedenen Ausführungsvarianten erhältlich sind, von denen sich alle punkto Eigenschaften, Qualitätsmerkmalen und Anwendungsempfehlungen unterscheiden. Eine gleichzeitige Ausschreibung für verfüllte und unverfüllte Systeme würde dadurch einen seriösen Offertvergleich erheblich erschweren, wenn nicht gar verunmöglichen.

Um die Arbeiten effizient und zielgerecht ausschreiben zu können, macht es deshalb Sinn, dass die Stadt Liestal vor der Submission einen Vorentscheid im Hinblick auf das gewünschte Kunstrasensystem trifft. Im Hinblick auf einen solchen Entscheid erhalten Sie von uns im Folgenden alle wichtigen Grundlagen.

## **1. Voraussetzungen der Bauherrschaft an den Kunstrasen**

An der Besprechung vom 05. April 2018 wurden von der Bauherrschaft folgende Anforderungen an den neuen Kunstrasen gestellt:

Unverändert und somit ohne Anpassungen oder Sanierungen bleiben

- die Platzgrösse
- die Umzäunung
- die Beleuchtung
- die Entwässerung des Platzes

Mit dem Austausch des Kunstrasens sollen folgende Massnahmen umgesetzt werden:

- **Neue Planie:** Vor dem Verlegen des neuen Kunstrasens soll eine neue Planie erstellt werden, da der heutige Platzaufbau bis auf wenige kleinere Unebenheiten keine Setzungen aufweist.
- **Grossflächenregner:** die bestehenden sollen durch den Lieferanten geprüft und gewartet werden
- **Kunstrasenersatz:** Der bestehende Rasenteppich soll entfernt und durch einen neuen ersetzt werden.

Bezüglich des neuen Kunstrasens wurden folgende Wünsche geäussert:

- Neu soll vorzugsweise kein verfüllter, sondern ein unverfüllter Kunstrasen verlegt werden.
- Ein Verfüllter soll als Alternative geprüft werden
- Der Rasenteppich soll FIFA zertifiziert sein

Bei der Auswahl eines neuen Kunstrasens ist zudem zu beachten, dass der Sportplatz unter anderem auch von der 1. Mannschaft des FC Liestals verwendet wird, die momentan in der 2. Liga Interregional spielt mit intakten Aufstiegschancen in die 1. Liga. Dies ist deshalb von Bedeutung, weil für die Zulassung von Kunstrasen je nach Liga unterschiedliche Voraussetzungen gelten.

## 2. Die Wahl des Kunstrasensystems

Bei der Wahl des Kunstrasensystems spielen die verschiedensten Faktoren eine Rolle. Neben dem Spielkomfort sind auch der Unterhalt, die Kosten und die Qualität des Rasenteppichs von grosser Bedeutung. Bei den verfüllten Rasensystemen kommt neben diesen Punkten noch die Art und Qualität des Einfüllgranulates zum Tragen.

### 2.1 FIFA Gütesiegel

Nur Kunstrasenfelder, die die strengen Tests des FIFA-Qualitätsprogramms sowohl im Labor als auch auf dem Spielfeld bestehen, werden mit einem FIFA-Gütesiegel ausgezeichnet. Diese bürgen dafür, dass die Systeme bezüglich Spieleigenschaften, Sicherheit, Langlebigkeit und Qualitätssicherung den Anforderungen im Fussball genügen. Spielfelder, die diese Vorgaben im Amateur- und Freizeitfussball erfüllen, erhalten das „FIFA QUALITY“-Gütesiegel, Kunstrasen, die die nötigen Spieleigenschaften für den Profifussball garantieren, das „FIFA QUALITY PRO“-Gütesiegel.

Die FIFA zertifiziert nur verfüllte Kunstrasensysteme mit dem „FIFA QUALITY PRO“ Zertifikat. Der unverfüllte Kunstrasen ist momentan nur „FIFA QUALITY“ geprüft, diese Zertifizierung reicht für den Breitensport. Eine „FIFA QUALITY PRO“ Zertifizierung für unverfüllten Kunstrasen existiert nicht.

## 2.2 Richtlinien für die Erstellung von Fussballanlagen

Die Richtlinien für die Erstellung von Fussballanlagen des Schweizerischen Fussballverbandes stellt für die Spielbeläge je nach Liga / Spielklassen unterschiedliche Voraussetzungen auf. (Die Richtlinien des SFV, Ausgabe 2014 verwenden für die FIFA Gütesiegel noch die alten Bezeichnungen FIFA 1 Star und FIFA 2 Star):

**Tabelle über die zugelassenen Beläge für Verbandsspiele**

Liga / Spielklasse	Naturrasen	Kunststoffrasen	Allwetterbeläge
Super League	X	FIFA 2 Star	-
Challenge League	X	FIFA 2 Star	-
Frauen Nationalliga A+B Promotion League / 1. Liga Junioren U-Auswahlen	X X X	FIFA 1 Star (ohne FIFA Label)	
2. Liga interregional	X	EN 15330	-
2. Liga regional	X	EN 15330	X <sup>1)2)</sup>
3. – 5. Liga Senioren	X	EN 15330	X <sup>1)</sup>
Juniorenfussball	X	EN 15330	X <sup>1)</sup>
Frauenfussball	X	EN 15330	X <sup>1)</sup>

- <sup>1)</sup> gemäss den Ausführungsvorschriften der Amateur Liga für die Spielfeldbenützung  
<sup>2)</sup> die Zuassung von Allwetterbelägen ist regional verschieden

Aus der Richtlinie für die Erstellung von Fussballanlagen geht damit hervor, dass für den Spielbetrieb in der 1. Liga eine andere Kategorie Kunstrasen nötig ist, als für 2. Liga interregional, in der die erste Mannschaft des FC Liestals momentan spielt. Für die 2. Liga interregional genügt auch ein Rasen ohne FIFA Label, für die 1. Liga nicht.

Bezüglich verfüllten und unverfüllten Systemen gibt der Schweizerische Fussballverband keine verbindlichen Empfehlungen ab. Aus Sicht des Sportplatzverantwortlichen des Fussballverbandes Nordwestschweiz empfiehlt sich jedoch aufgrund der Erfahrungen der Sportplatzbetreiber und -nutzer für Fussballspiele ein verfüllter Kunstrasen, dessen Spieleigenschaften deutlich besser sind und der gesundheitsschonender ist. Zudem sei die Qualität eines mit einem «FIFA QUALITY» Gütesiegel zertifizierten Rasen höher als die Qualität eines Rasens nach der EN 15330 Norm.

**Fazit**

Um ein qualitativ genügendes Produkt zu erhalten, macht aus unserer Sicht nur ein Kunstrasen mit dem FIFA Label „FIFA QUALITY“ Sinn. Hingegen kann auf eine Kunstrasenqualität mit einem "FIFA QUALITY PRO" Gütesiegel verzichtet werden, es sei denn, die Stadt Liestal geht davon aus, dass der FC Liestal in nächster Zukunft den Sprung in den Profifussball schafft.

### 2.3 Vollkostenrechnung verfüllte und unverfüllte Kunstrasenteppiche

Bei der Wahl des Kunstrasentyps sind neben dem FIFA Gütesiegel auch die Erstellungs- und die Unterhaltskosten von wesentlicher Bedeutung. In der nachfolgenden Tabelle vergleichen wir einen unverfüllten Kunstrasenteppich mit einem verfüllten. Bei den Kosten wurde jeweils eine Vollkostenrechnung (Unterhalt auf 15 Jahre, Ersatz Kunstrasenteppich) gemacht.

SPIELFELDAUFBAU	UNVERFÜLLT	VERFÜLLT
<b>MERKMALE</b>	<p>Kunstrasenteppich aus dichtem Faserflor ohne Granulatverfüllung Spielfeldbewässerung wird zur Kühlung dringend empfohlen</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>+ konstant guter Kraftabbauwert; Wahrnehmung eher härter</li> <li>+ Gutes Ballrollverhalten</li> <li>+ Dauerhaft optimale Spieleigenschaften</li> <li>+ Weitgehend Witterungsunabhängig</li> <li>+ Fördert durch den sehr ebenen Untergrund das technische Spiel</li> <li>+ Sehr hohe Nutzungsintensität</li> <li>+ Geringe Pflegeintensität</li> <li>- UEFA zugelassen (ausgenommen internationale Spiele)</li> <li>- FIFA* zertifiziert</li> <li>- Anfällig für Beschädigungen entlang von Schnittkanten, Linien, etc.</li> <li>- Hohe Baukosten</li> <li>- Begrenzte Lebensdauer ca. 15 Jahre</li> <li>- Starke Aufheizung bei Sonneneinstrahlung</li> </ul>	<p>Kunstrasenteppich mit Gummigranulatverfüllung Spielfeldbewässerung wird zur Kühlung des Platzes empfohlen</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>+ UEFA zugelassen</li> <li>+ FIFA** zertifiziert</li> <li>+ Guter Kraftabbauwert; Wahrnehmung durch das Granulat eher weicher</li> <li>+ Gutes Ballrollverhalten</li> <li>+ Dauerhaft optimale Spieleigenschaften</li> <li>+ Fasern werden durch das Granulat geschützt und gestützt</li> <li>+ Weitgehend Witterungsunabhängig</li> <li>+ Fördert durch den ebenen Untergrund das technische Spiel</li> <li>+ Sehr hohe Nutzungsintensität</li> <li>+ Geringe Pflegekosten</li> <li>- Ständiges austragen von Granulat durch Schuhe, Kleider, etc.</li> <li>- Hohe Baukosten</li> <li>- Begrenzte Lebensdauer ca. 15 Jahre</li> </ul>
<b>BESPIELBARKEIT</b>	45 Spielstunden pro Woche pro Jahr ca. 2160 std.	45 Spielstunden pro Woche pro Jahr ca. 2160 std.
<b>LEBENSDAUER</b>	10 - 15 Jahre	10 - 15 Jahre
<b>PFLEGE</b>	Täglich: Grobreinigung - Unrat, Laub, etc.	Täglich: Grobreinigung - Unrat, Laub, etc.



UNTERHALT		Wöchentlich: Aufbürsten  Jährlich: 2-3 mal jährlich Tiefenreinigung Klebfugen kontrollieren, Unkraut entfernen	Wöchentlich: Aufbürsten, Abschleppen, Beanspruchte Stellen wie Elfmeterunkt nachgranulieren  Jährlich: 2 mal jährlich Tiefenreinigung, Nachgranulieren Klebfugen kontrollieren, Unkraut entfernen
<b>VOLLKOSTENRECHNUNG</b>	<b>Betriebsunterhalt</b>	<b>187'200.00 Fr./15 Jahr</b> ca. 3h/Woche auf 15 J. hochgerechnet	<b>187'200.00 Fr./15 Jahr</b> ca. 3h/Woche auf 15 J. hochgerechnet
	<b>Fremd-Jahresunterhalt</b>	<b>Keine</b>	<b>157'500.00 Fr. /15 Jahre</b> ca. 10'500 Fr./Jahr
	<b>Entsorgung</b>	<b>Alle 10-15 Jahre 35'000.00 Fr.</b>	<b>Alle 10-15 Jahre 45'000.00 Fr.</b>
	<b>Instandstellung</b>	<b>Alle 10-15 Jahre Belagserneuerung</b> <b>770'000.00 Fr.</b>	<b>Alle 10-15 Jahre Belagserneuerung</b> <b>450'000.00 Fr.</b>
	<b>Total Lebensdauer und 1 Ersatz</b>	<b>992'200.00 Fr./15 Jahre</b>	<b>839'700.00 Fr. /15 Jahre</b>

#### Fazit

Aufgrund der Vollkostenrechnung ist langfristig ein verfüllter Kunstrasen kostengünstiger als ein nicht verfülltes Kunstrasensystem.

Hinzu kommt, dass in Fachkreisen der verfüllte Kunstrasen deutlich bevorzugt wird (authentischeres Spiel, gesundheitsschonender). Dies spiegelt sich auch mit der Auszeichnung durch das Gütesiegel der FIFA wider, das nur für verfüllte Kunstrasen vergeben wird. Darum empfehlen wir der Stadt Liestal, wieder einen verfüllten Kunstrasen zu verbauen und auf die Variante eines unverfüllten Kunstrasens zu verzichten. Dies auch darum, weil ein Systemwechsel zu einem qualitativ schlechteren Rasen als heute und entsprechend kritischen Reaktionen der Nutzenden führen dürfte.

## 2.4 Kunstrasen Einfüllgranulat

Einstreugranulate für Kunstrasen gibt es in unterschiedlicher Qualität und Farbgebung. Die günstigste Variante ist das SBR-Gummi, welches aus alten Autoreifen hergestellt wird. Dieses Granulat ist allerdings im Herbst 2016 stark in die Kritik geraten, da der Verdacht besteht, dass dieses Granulat krebserregende Bestandteile enthält. EPDM und TPE Granulate sind zwar teurer, werden aber auch extra für Kunstrasenplätze für Fussball hergestellt und sind in unterschiedlicher Farbgebung erhältlich. Kork ist ein recht junges Kunstrasen Granulat und wird zunehmend als entsprechende Einstreuung genutzt.

## Übersicht Einfüllgranulate:

Quelle: [https://www.stadionwelt-business.de/index.php?head=Einstreugranulat-ein-ueberblick&rubrik=ausstattung&site=news\\_view&news\\_id=12194&kat=rasen&ukat=kunstrasen](https://www.stadionwelt-business.de/index.php?head=Einstreugranulat-ein-ueberblick&rubrik=ausstattung&site=news_view&news_id=12194&kat=rasen&ukat=kunstrasen)

### ▶ **SBR-Recyclat**

Dem SBR-Granulat bescheinigt man sehr gute funktionelle Eigenschaften, so unter anderem eine hohe Elastizität. Der Preis ist beim SBR deutlich günstiger als beim EPDM und TPE. SBR besteht zu fast 100 % aus wiederverwerteten Autoreifen.

Qualitätsanforderungen, die das Material bei diesem ursprünglichen Verwendungszweck erfüllt, kommen auch im zweiten Lebenszyklus seiner Bestandteile auf dem Sportplatz zur Geltung. So ist es zum Beispiel hoch UV- und wetterbeständig. Das SBR-Einstreugranulat kann heutzutage eine gute, kostengünstige und zudem ressourcenschonende Lösung sein, wenn es aus einer güteüberwachten, dokumentierten Quelle stammt.

### ▶ **PUR-umhülltes SBR (RPU)**

Diese Variante des SBR ist mit einer Polyurethan-Schicht ummantelt, die in erster Linie der Einfärbung des ansonsten schwarzen Recycling-Granulats dient. Diese Beschichtung wird durch die hohen mechanischen Belastungen in einem Kunstrasenplatz über die Zeit abgerieben. Dadurch kommt die ursprüngliche schwarze Farbe wieder zum Vorschein, und es herrschen wieder die konventionellen Eigenschaften eines SBR-Einstreugranulats vor. Das umhüllte SBR-Material empfiehlt sich daher weniger für Sportplätze mit intensiver Nutzung oder einen langen Zeitraum.

### ▶ **EPDM**

EPDM ist traditionell ein Bestandteil vieler Sportboden-Systeme – in den Elastikschichten und als Bestandteil von Kunststofflaufbahnen. EPDM wird als Neuware produziert und an die besonderen Anforderungen als Einstreugranulat angepasst. So gehören eine gute Elastizität, gepaart mit besonderer Resistenz gegen widrige Wetterbedingungen und chemische Einwirkungen bei der Verwendung von EPDM als Einstreumaterial zu den wesentlichen Merkmalen. Diese sind in besonderem Maße auch bei der Verwendung als Einstreugranulat gefragt; zusätzlich kann das EPDM bei sehr guten ökologischen Werten durch die Beimischung entsprechender Zusätze auf verschiedene Einsatzgebiete und deren Anforderungen eingestellt werden. So ist jede Farbeinstellung möglich und/oder die Steuerung des Flammsschutzes.

Dennoch ist EPDM nicht gleich EPDM. Peroxidvernetzte EPDM-Einstreugranulate sind in den vergangenen Jahren durch problematische Langzeitstabilität aufgefallen und neigten unter UV-Strahlung und Hitze zum Verklumpen. Schwefelvernetztes EPDM dagegen ist seit mehreren Jahrzehnten in Laufbahnen und seit fast 10 Jahren als Einstreugranulat erprobt und laut Herstellerangaben bewährt im Einsatz.

### ▶ **EPDM-Fasergranulat**

Das EPDM-Fasergranulat ist ein neu geformtes Einstreugranulat, das zu 100 % aus einem mit Schwefel vernetzten EPDM-Gummi besteht. Dieses besonders UV-stabile Material wird durch ein neu entwickeltes Fertigungsverfahren in eine, faserige Form gebracht. Die bedeutendste Neuerung dabei ist die organisch ausgestaltete Oberfläche der einzelnen Körner. Dadurch wirkt das Material nicht nur optisch natürlicher, sondern fühlt sich auch auf der Haut angenehmer an.

### ▶ **TPE**

TPE-Granulate sind Thermoplastische Elastomere die erst seit einigen Jahren als Einstreugranulate eingesetzt werden. Während es verschiedene TPE-Materialien für den

Einsatz bei technischen Produkten gibt, wird als Einstreugranulat aufgrund des Preis-Leistungsverhältnisses momentan nur TPE-S verwendet. Verschiedene Typen von TPE-Granulaten können auf den Verwendungszweck, insbesondere hinsichtlich der Elastizität und des Alterungsverhaltens, zugeschnitten werden. Jedoch ist die Stabilisierung von thermoplastischen Materialien gegen Temperatur und Alterungseinflüsse sehr aufwändig. Dies hat Hersteller dazu bewogen TPE-Granulate nicht für Regionen zu empfehlen, die eine hohe UV-Belastung und hohe Temperaturen aufweisen. Die hochstabilisierten TPE-Granulate haben ihren Preis: TPE ist der teuerste Granulat-Typus.

▶ **Kork**

Neben den synthetischen Füllstoffen sind auch solche rein natürlichen Ursprungs erhältlich. Der Kork hat sich unter ihnen als gemäß den vielfältigen Anforderungen am besten geeignet erwiesen. Die Anbieter stellen als einen seiner größten Vorteile heraus, dass das aus der Rinde der Korkeiche gewonnene Material vergleichsweise wenig Wärme speichert und leitet. Die der Sommerhitze geschuldeten ungünstigen Eigenschaften chemischer Produkte entfallen damit, hier sammelt das Material auf jeden Fall Sympathie-Punkte. Je nach Qualität haben Kork-Granulate ein unterschiedliches Abriebverhalten; der entstehende Staub jedenfalls ist laut Herstellerangaben umweltneutral. Wegen seiner Wabenstruktur und der naturgegebenen Versiegelung mit Suberin nimmt der Kork kein Wasser auf und ist daher nicht anfällig für biologische Prozesse. Freilich lassen sich sämtliche positiven Eigenschaften in Labortests wie auch in der Verwendung auf dem Sportplatz nur mit einem geringen, nicht verholzten Teil der Korkeichen-Rinde erzielen – und diesem Umstand ist der vergleichsweise hohe Preis dieser Produktart geschuldet. Die gesicherte, spezifische Qualität entsteht ferner durch exakt auf den Verwendungszweck abgestimmte Produktionsverfahren. Der Einsatz beliebigen zerkleinerten Korks, das nicht als Kunstrasen-Infill bestimmt ist, wäre also nicht praktikabel.

## 2.5 Empfehlung

Im Hinblick auf eine effiziente Ausschreibung und Umsetzung der Arbeiten geben wir der Stadt Liestal aufgrund der obigen Ausführungen folgende Empfehlung ab:

**1. Systementscheid Rasen für Submission**

Um vergleichbare Submissionsunterlagen zu erhalten, empfehlen wir vorgängig einen Systementscheid für das Kunstrasensystem. Damit werden klare Bedingungen und Vergäbekriterien in der Submissionsphase gestellt.

**2. FIFA Quality**

Auch wenn gemäss den Richtlinien für die Erstellung von Fussballanlagen für die jetzige Liga des FC Liestals (2. Liga interregional) ein Rasen ohne FIFA Label genügen würde, macht ein Rasen mit den FIFA Label „FIFA QUALITY“ aus unserer Sicht auf jeden Fall Sinn, um ein qualitativ gutes Produkt zu erhalten.

### **3. Verfüllter Kunstrasen**

Aufgrund der Vollkostenrechnung ist langfristig ein verfüllter Kunstrasen kostengünstiger als ein nicht verfülltes Kunstrasensystem. Hinzu kommt, dass in Fachkreisen der verfüllte Kunstrasen deutlich bevorzugt wird, was sich auch in der Auszeichnung mit dem Gütesiegel der FIFA widerspiegelt.

Wir empfehlen deshalb der Stadt Liestal, wieder einen verfüllten Kunstrasen zu verbauen und auf die Variante eines unverfüllten Kunstrasens zu verzichten. So behält das Kunstrasenfeld mindestens den ursprünglich verbauten Qualitätsstandart.

### **4. Einfüllgranulat**

Wird von der Bauherrschaft wieder ein verfülltes Kunstrasensystem gewählt, empfehlen wir in der Submissionsphase verschiedene Einfüllgranulat als Variante offerieren zu lassen.

## **3. Submission**

Der Regierungsrat des Kantons Basel-Landschaft hat das Gesetz und die Verordnung zum Gesetz über das öffentliche Beschaffungswesen mit Beschluss per 01.02.2000 in Kraft gesetzt. Per 01.01.2005 wurden die Schwellenwerte neu definiert.

Die gesetzlichen Bestimmungen sehen vor, die Kriterien und deren Gewichtung in den Submissionsunterlagen bekannt zu geben.

Wir haben das Schwergewicht auf einfache, überprüfbare und zielgerichtete Kriterien gelegt.



**Bewertungsunterlagen (Zuschlagskriterien)**

- Angebotspreis netto 100%

Wir hoffen, dass Sie nunmehr über genügend Informationen für diese Vorentscheide verfügen. Für allfällige Fragen oder zusätzliche Unterlagen steht Ihnen der zuständige Sachbearbeiter Florian Gretener gerne zur Verfügung.

Wir freuen uns darauf, die bevorstehenden Bauleistungen bis zu einem erfolgreichen Abschluss zu begleiten.

Freundliche Grüsse



Florian Gretener

Teamleiter Sportanlagen und Spezialbauten

# Kostenvoranschlag

Stadt Liestal

**Bauprojekt**

**Ersatz Kunststoffrasen**

Sportanlage Gitterli

Projekt: 036.S.0042-01/B

10. Oktober 2018

Erstellt: PTS, Geprüft: RSC, Freigabe: FGR  
S:\036\_S\0042\KVK\Kostenvoranschlag.docx





**Das Projekt sieht folgende Arbeiten vor:**

- Abbruch und Entsorgen best. Rasenteppichs inkl. Verfüllung
- Erstellen einer neuen Feinplanie, Ausgleichen Unebenheiten
- Ortseinbau einer elastischen Tragschicht aus Gummigranulat polyurethanegebunden auf die ungebundene Tragschicht
- Einbau des neuen Rasenteppichs inkl. Verfüllung
- Revidieren Regner und Wechseln Gehäuse und Deckel



### 3. Kosten

Die Kosten wurden mittels einer vorgezogenen Submission und aufgrund grober, objektbezogener Massenermittlung und Referenz- und Erfahrungszahlen vergleichbarer Anlagen ermittelt.

Arbeitsgattung / Teilleistungen		
<b>1. Kunstrasen ohne oberes Verfüllmaterial</b>	Fr.	<b>400'000.00</b>
Qualifloor Xtreme Turf DX 40 gemäss Offerte Jank+Platter AG		
<b>2. Oberes Verfüllmaterial für Kunstrasen</b>	Fr.	<b>50'000.00</b>
Verfüllmaterial aus SBR grün ummantelt		
<b>3. Baumeisterarbeiten</b>	Fr.	<b>70'000.00</b>
Erstellen Feinplanie, Ausgleichen Unebenheiten auf bestehendem Kiesuntergrund		
<b>4. Sanitärarbeiten</b>	Fr.	<b>6'000.00</b>
Revision Regner, wechseln Gehäuse und Deckel (7 Stk.)		
<b>5. Projekt und Realisierung</b>	Fr.	<b>17'000.00</b>
5.1 Beratung	Fr.	4'000.00
5.2 Submission	Fr.	5'000.00
5.3 Realisierung	Fr.	8'000.00
<b>6. Verschiedenes und Unvorhersehbares</b>	Fr.	<b>57'000.00</b>
Total ca. 10%		
<b>Total Baukosten inkl. 7.7% MWST</b>	Fr.	<b>600'000.00</b>

Kostenbasis: September 2018

Kostengenauigkeit: +/- 10%