

## **Sportanlage Grendelmatte, Sanierung der Beleuchtungsanlage**

### **Kurzfassung:**

Die Beleuchtungsanlage der Sportanlage Grendelmatte, bestehend aus den Beleuchtungskandelabern und den -körpern samt den dazugehörigen Elektroinstallationen, ist zwischen 30 und 40 Jahre alt und mittlerweile stark sanierungsbedürftig. Die Betonkandelaber weisen Schäden auf, die behoben werden müssen, damit die Tragfähigkeit und Lebensdauer der Masten nicht beeinträchtigt wird. Gleichzeitig sollen auch die Beleuchtungskörper und Elektroinstallationen ersetzt werden, da sie den heutigen Anforderungen des Sportbetriebs nicht mehr entsprechen, von der Technik her veraltet und in ihrer Leistung beeinträchtigt sind. Nach der Sanierung wird den Sportvereinen eine den Anforderungen für Training und Wettkämpfe noch über viele Jahre gerecht werdende Beleuchtungsanlage zur Verfügung stehen.

Für die Realisierung dieses Sanierungsvorhabens beantragt der Gemeinderat dem Einwohnerrat einen Kredit von CHF 337'000.

Politikbereich: Kultur, Freizeit und Sport

Auskünfte erteilen: Irène Fischer-Burri, Gemeinderätin  
Tel.: 061 641 55 00

Christian Lupp, Fachbeauftragter Freizeit und Sport  
Tel.: 061 646 82 81

Urs Schöni, Bauleiter Tiefbau  
Tel.: 061 646 82 71

November 2011



## 1. Einleitung

Die verschiedenen Spielfelder bzw. die Leichtathletikanlage der Sportanlage Grendelmatte sind mit einer Beleuchtungsanlage ausgestattet. Die 24 Beleuchtungskandelaber und die Beleuchtungskörper samt der Steuerungstechnik wurden bis auf eine Ausnahme allesamt in den Jahren 1972 bis 1981 errichtet. Sie ermöglichen den Trainings- und Wettkampfbetrieb ganzjährig auch in den Abendstunden. Die Bedeutung der Abendtrainings ist traditionell gross, nimmt aber in den letzten Jahren aufgrund der Veränderungen in der Arbeitswelt und in der Schule deutlich zu.

Die (teilweise schon länger) abgeschriebene, aus 13 Beton- und 11 Metallkandelabern bestehende Beleuchtungsanlage ist mittlerweile in einem schlechten Zustand. Zum einen sind die meisten Betonkandelaber so beschädigt, dass eine Sanierung unumgänglich ist, um irreparable Schäden zu vermeiden. Zum andern sind die vorhandenen, über 30 Jahre alten Strahler veraltet und die Steuerkästen reparaturanfällig. Messungen haben ergeben, dass die Beleuchtungsstärke noch ca. 80% des Sollwerts entspricht. Aufgrund der veralteten Technik sind die vorhandenen Leuchtkörper zur Vertikalen bis zu 30 Grad aufgerichtet. Dies erzeugt unerwünschte Lichtimmissionen auf die Umgebung („Lichtverschmutzung“).

Hinzu kommt, dass die elf Metallkandelaber über keinen Blitzschutz verfügen. Heute wird aufgrund diverser Schadenereignisse und der Zunahme der Gewitterhäufigkeit von Seiten der Gebäudeversicherung Basel-Stadt empfohlen, Metallkandelaber auf Sportanlagen mit einem Blitzschutz (Erdung) auszurüsten, um Sportler und Begleitpersonen vor tragischen Unfällen zu schützen. Bei den Betonkandelabern kann auf eine solche Massnahme verzichtet werden. Im Rahmen der projektierten Sanierung der Beleuchtungsanlage soll diese Massnahme realisiert werden.

Im Winter 2011/12 sowie im Sommer 2012 sollen deshalb die Beleuchtungskandelaber etappiert saniert, die Beleuchtungskörper ersetzt und der Blitzschutz für die Metallmasten eingebaut werden. Der Sportbetrieb wird dank dieser Terminierung nur geringfügige Einschränkungen erfahren, die dank einer guten Planung aufgefangen werden können.

## 2. Sanierung der Beleuchtungsanlage

### 2.1 Zustand

Die 1972 erstellten Betonkandelaber weisen von Auge erkennbare Schäden auf, insbesondere Risse und Betonabplatzungen (s. Bilder in der Beilage). Die Verantwortlichen gaben deshalb eine Zustandsbeurteilung bei der Herstellerfirma Sacac AG in Auftrag. Die Expertise ergab, dass an 11 von 13 Kandelabern Sanierungsarbeiten nötig sind, wobei an fünf Kandelabern grössere Schäden festgestellt wurden. Ein Betonkandelaber mit besonders starken Betonabplatzungen und starken Korrodierungen der Spiralarmierung musste aufgrund der Expertise sofort saniert werden, um die Tragfähigkeit sicherzustellen. An allen anderen



Kandelabern mussten keine Sofortmassnahmen ergriffen werden, die Expertise empfiehlt aber klar eine fachgerechte Sanierung, um weitere Schäden zu vermeiden bzw. die Lebensdauer der Kandelaber zu verlängern.

Die Metallkandelaber wurden ebenfalls einer Tragfähigkeits- und Zustandsprüfung unterzogen. Diese ergab ein positives Resultat: Die Kandelaber sind in einem guten Zustand und können noch viele Jahre genutzt werden. Bemängelt wurde hingegen, dass die Metallkandelaber - mit Ausnahme des anlässlich des Kunstrasenbaus 2005 errichteten Mastes - nicht mit einer Blitzschutzanlage ausgerüstet sind. Auswertungen zeigen, dass Blitzeinschläge in Metallkandelaber von Sportanlagen verhältnismässig häufig vorkommen und eine Gefahr für Leib und Leben der Sportler und Begleitpersonen, die sich in der Nähe aufhalten, darstellen. Zudem sind die diversen technischen Anlagen der Sportanlage durch die eintretende Überspannung schadensgefährdet. Auf der Sportanlage Grendelmatte ereignete sich bisher zum Glück kein entsprechender Unfall.

Nebst den Kandelabern sind die Beleuchtungskörper das zweite wichtige Element der Beleuchtungsanlage. Die Anlage umfasst insgesamt 69 Lampen à 2'000 Watt. Die Firma Regent AG wurde beauftragt, die Beleuchtungsstärken exemplarisch auf dem Hauptfeld zu überprüfen und insbesondere festzustellen, ob die Vorgaben der Sportverbände eingehalten sind. Die Messungen ergaben, dass die verlangten mittleren Lux-Werte für Fussballspiele der Challenge League und 1. Liga (200 Lux) sowie der Amateurliga (120 Lux) auf dem Hauptfeld nicht (188 anstatt 200 Lux) bzw. nur mit überdurchschnittlichem Energieaufwand erreicht werden. Die 1. Mannschaft des FC Amicitia Riehen spielt aktuell in der Amateurliga. Die Leistung der Beleuchtungsanlage hat über die vielen Betriebsjahre abgenommen. Die Vorgaben für Leichtathletikmeetings sind hingegen, auch dank der Zusatzlampen für die Zeitmessung, erfüllt.

Die Kandelaber und Leuchten wurden zwischen 1972 und 1981 auf der Sportanlage installiert. Für die Masten wurde eine Nutzungsdauer von 30 bzw. 40 Jahren festgesetzt, für die Leuchten wurden 20 Jahre veranschlagt. Mittlerweile sind (bis auf den 2005 erstellten, absolut intakten Kandelaber beim Kunstrasen) alle Anlagenteile abgeschrieben, einige sogar bereits seit 1991.

Die Bedeutung der Beleuchtungsanlage für Trainings und Wettkämpfe des Vereinssports hat über die letzten 25 Jahre kontinuierlich zugenommen. Wurden für das Jahr 1986 noch total 265 Beleuchtungsstunden auf der gesamten Sportanlage erfasst, so waren es 2010 bereits total 886 Stunden. Der Grund für diese Entwicklung liegt zum einen in dem Bedarf der Vereine, die Anlage vermehrt abends zu nützen, da es Trainern wie Spielern zunehmend weniger möglich ist, wie früher üblich am späteren Nachmittag bzw. frühen Abend zu Trainings oder Spielen zu erscheinen. Zudem ermöglicht der Kunstrasen den Fussballern seit dem Jahr 2006, über die Wintermonate anstatt in Turnhallen auf der Sportanlage Grendelmatte zu trainieren, was sehr stark genutzt wird und zu den gewünschten Entlastungen in den Turnhallen, aber auch zu einem höheren Beleuchtungsbedarf auf der Grendelmatte führt.



## 2.2 Vorgesehene Massnahmen

Um die Tragfähigkeit und Lebensdauer der Betonkandelaber zu sichern, müssen bei den Rissen und Betonabplatzungen alle losen Betonteile entfernt werden. Die Armierung wird freigelegt und Verunreinigungen werden entfernt, so dass die schadhaften Stellen mit Reparaturmörtel reprofiliert werden können. Bei querschnittverminderter Armierung werden die Kandelaber mit einem Fasergewebe verstärkt. Zudem werden die Traversen (Tragwerke zur Aufnahme der Beleuchtungskörper) gereinigt, revidiert und frisch gestrichen. Die Stahlkandelaber bei den Rasenfeldern Bändli und C-Feld sind wie oben ausgeführt in gutem Zustand. An ihnen sind keine Sanierungsmassnahmen vorgesehen.

Für die Beleuchtungsanlage ist vorgesehen, die alten Scheinwerfer durch moderne Hochleistungsscheinwerfer aus Aluminium-Druckguss zu ersetzen. Diese Scheinwerfer mit asymmetrischen Reflektoren ermöglichen es, die Lichtimmissionen auf ein Minimum zu beschränken. Die Scheinwerfer werden mit Leuchtmitteln mit einem Lichtstrom von 220'000 Lumen (alt 180'000) und einer durchschnittlichen Lebensdauer von 10'000 Std. (alt 3'000 Std.) bestückt. Die Gerätekästen zur Aufnahme der technischen Komponenten wie Drosselspulen, Kondensatoren etc. werden ebenfalls ersetzt. Mit diesen Massnahmen können die vom Schweizerischen Fussballverband geforderten Vorgaben für Wettspiele der Challenge League und 1. Liga (mittlere Beleuchtungsstärke 200 Lux) auf dem Hauptfeld und für Spiele der Amateurligen (120 Lux) auf dem Bändli wieder erreicht werden. Für den Trainingsbetrieb kann die Beleuchtung teilweise reduziert in Betrieb genommen werden. Zusätzlich zu den bestehenden Leuchten wird je eine Leuchte zur Beleuchtung der Beachvolleyballanlage und der durch die Fussballvereine und Privaten genutzten Streetballanlage (im Winter jeweils auf dem Parkplatz des Tennisclub Riehen aufgestellt) an die bestehende Kandelaber montiert.

Der Stromverbrauch pro Lampe wird wie bisher 2'000 Watt betragen. Allerdings wird die neue Anlage mit zum bisherigen Verbrauch vergleichbarem Energieaufwand eine deutlich bessere Beleuchtungsstärke (Lux) erzielen. Dies ermöglicht es, falls von den Vereinen gewünscht, teilweise auf den Einsatz aller Lampen zu verzichten und so etwas Energie zu sparen. Der Einsatz modernerer, energiesparender Leuchtmittel wie zum Beispiel LED ist im Bereich von Flutlichtanlagen beim heutigen Stand der Technik leider noch nicht möglich.

Aus Sicherheitsgründen ist vorgesehen, die Stahlkandelaber auf dem Spielfeld im Bändli und auf dem C-Feld mit einem Blitzschutz zu versehen. Ergänzend dazu soll ein Überspannungsschutz für die Elektroverteilung eingebaut werden. Zudem soll die an den Betonkandelabern montierte Lautsprecheranlage im Zuge der Sanierungsmassnahmen ebenfalls erneuert und die Bedienung (An- resp. Abschaltung) der Beleuchtungen mittels Fernbedienung via SMS ermöglicht werden. Blitzschutz und SMS-Fernbedienung sind technische Installationen, die auf den kantonalen Sportanlagen teilweise schon seit zehn Jahren mit Erfolg im Einsatz sind.

Aufgrund der vorgesehenen Massnahmen kann die Lebensdauer der Beleuchtungsanlage auf weitere 20 Jahre (sanierte Betonkandelaber) bzw. auf 25 Jahre (Elektroinstallationen) veranschlagt werden. Eine komplette Neuinstallation würde unter diesen Voraussetzungen



Seite 5 weder ökologisch noch finanziell Sinn machen, ist doch von Mehrkosten in Höhe von CHF 120'000 auszugehen.

### 2.3 Baukosten

Die ermittelten Gesamtkosten (+/- 10 %) setzen sich wie folgt zusammen:

	CHF
<b>Sanierung Kandelaber und Traversen</b>	<b>76'900.00</b>
Hauptfeld / Bahn, B-Feld / Kunstrasen, Hartplatz	71'900.00
Bändli	3'000.00
C-Feld	2'000.00
	<b>177'000.00</b>
<b>Beleuchtung, Lieferung</b>	
Hauptfeld / Bahn, B-Feld / Kunstrasen, Hartplatz	133'000.00
Bändli	25'000.00
C-Feld	19'000.00
	<b>142'700.00</b>
<b>Elektroinstallationen</b>	
Demontage; Montage	93'800.00
Hauptfeld / Bahn, B-Feld / Kunstrasen, Hartplatz	65'500.00
Bändli	17'000.00
C-Feld	11'300.00
Blitzschutz Metallmasten	22'600.00
Bändli	13'600.00
C-Feld	9'000.00
Schwachstrominstallationen und Diverses	26'300.00
Steuerung; Fernüberwachung SMS	15'000.00
Anpassung Lautsprecheranlage	8'000.00
Meldewesen; Messprotokolle	3'300.00
<b>Honorare</b>	<b>24'000.00</b>



Seite 6

Planung / Bauleitung (intern)	9'000.00
Elektroplaner (extern)	15'000.00

<b>Unvorhergesehenes</b>		<b>25'000.00</b>
<hr/>		
<b>Total Baukosten Beleuchtungsanlage brutto</b>		<b>445'600.00</b>
Mehrwertsteuer (ohne Eigenleistungen)	8.0%	34'928.00
<hr/>		
<b>Total Baukosten Beleuchtungsanlage netto</b>	gerundet	<b>481'000.00</b>
<hr/>		
Beitrag Swisslos-Sportfonds Basel-Stadt		– 135'000.00
Interner Honoraraufwand (Planung / Bauleitung)		– 9'000.00
<hr/>		
<b>Total zu beantragender Kredit</b>	gerundet	<b>337'000.00</b>
<hr/> <hr/>		

Baupreisindex BFS Renovation, Umbau, Nordwestschweiz, Stand April 2011: 100.9 Pkt.

Beim kantonalen Swisslos-Sportfonds (früher Sport-Toto-Fonds) wurde ein Gesuch um Beteiligung an den oben dargestellten Kosten gestellt, da die Nutzung der Beleuchtungsanlage fast ausschliesslich durch den beitragsberechtigten Vereinssport erfolgt. Erfreulicherweise entschied die zuständige Kommission, einen Beitrag von CHF 135'000 (= 28% der Kosten) zu leisten.

Die Finanzfolgekosten (Abschreibungen, Zinsen) belaufen sich auf CHF 24'420 pro Jahr. Da die neuen Leuchtmittel eine gut dreimal längere Lebensdauer aufweisen, wird auf betrieblicher Ebene eine leichte Entlastung im Sachaufwand erwartet.

### 3. Termine

Die Sanierungsarbeiten sollen bestmöglich auf den Trainings- und Wettkampfbetrieb abgestimmt werden. Deshalb müssen sie in zwei Phasen aufgeteilt werden. In der ersten Phase im Frühjahr 2012 sollen Kandelaber und Leuchten bzw. Technik des C-Felds und des Spielfelds im Bändli komplett saniert werden. Im Sommer 2012 soll dann die zweite Phase mit Hauptfeld inkl. Leichtathletikanlagen (Bahn), B-Feld / Kunstrasen und Hartplatz folgen. Die



Seite 7 Arbeiten, insbesondere die Betonsanierung, bedingen trockenes, nicht zu heisses Wetter. Bei normalen Witterungsverhältnissen sollten die Arbeiten bis Ende August 2012 abgeschlossen sein. Der Trainings- und Wettkampfbetrieb wird trotz der Arbeiten immer möglich sein.

#### 4. Zusammenfassung und Antrag

Die zwischen 30 und 40 Jahre alte Beleuchtungsanlage der Sportanlage Grendelmatte muss saniert werden. Nach der Sanierung wird den Sportvereinen eine den diversen Anforderungen noch über viele Jahre gerecht werdende Beleuchtungsanlage zur Verfügung stehen. Der Gemeinderat beantragt dem Einwohnerrat, für die auf CHF 481'000 veranschlagte Sanierung der Beleuchtungsanlage der Sportanlage Grendelmatte gemäss obigen Ausführungen einen Kredit von CHF 337'000 zu bewilligen.

Riehen, 1. November 2011

Gemeinderat Riehen

Der Präsident:

Handwritten signature of Willi Fischer in black ink.

Willi Fischer

Der Gemeindeverwalter:

Handwritten signature of Andreas Schuppli in black ink.

Andreas Schuppli

Beilagen: - Plan Übersicht Beleuchtungsanlage Sportanlage Grendelmatte  
- Zustandsbilder Betonkandelaber Sportanlage Grendelmatte



Seite 8

## **Beschluss des Einwohnerrats betreffend die Bewilligung eines Kredits für die Sanierung der Beleuchtungsanlage der Sportanlage Grendelmatte**

„Der Einwohnerrat bewilligt auf Antrag des Gemeinderats für die Sanierung der Beleuchtungsanlage der Sportanlage Grendelmatte einen Kredit von CHF 337'000 (Preisbasis: Baupreisindex BFS Renovation, Umbau, Nordwestschweiz, Stand April 2011). Er nimmt von den Folgekosten zulasten der Produktgruppe Kultur, Freizeit und Sport Kenntnis.

Dieser Beschluss wird publiziert; er unterliegt dem Referendum.“

Riehen,

Im Namen des Einwohnerrats

Die Präsidentin:

Der Sekretär:

Salome Hofer

Andreas Schuppli

# Sportanlage Grendelmatte

## Sanierung der Beleuchtungsanlage



Zustandsbilder Betonkandelaber Sportanlage Grendelmatte

