

## **Der Regierungsrat des Kantons Thurgau an den Grossen Rat**

Frauenfeld, 23. März 2010

242

| EINGANG GR    |    |       |     |
|---------------|----|-------|-----|
| 31. MRZ. 2010 |    |       |     |
| GRG Nr.       | 08 | BS 22 | 213 |

### **Botschaft zu den Kreditbegehren**

- von 7'630'000 Franken für die Aufstockung der Turnhallen des Berufsbildungszentrums (BBZ) Weinfelden,
- von 350'000 Franken für die Erstellung einer Photovoltaikanlage auf dem Dach der aufgestockten Turnhallen des BBZ Weinfelden und
- von 4'670'000 Franken für die Sanierung der Turnhallen des BBZ Weinfelden

Sehr geehrte Frau Präsidentin  
Sehr geehrte Damen und Herren

Wir unterbreiten Ihnen im Folgenden die Botschaft zu drei Objektkrediten für die Sanierung und die Aufstockung des Turntrakts des Berufsbildungszentrums Weinfelden sowie für die Erstellung einer Photovoltaikanlage auf dem Dach des Gebäudes.

### **I. Ausgangslage**

Der Kanton führt seit 2003 die Berufsfachschulen als eigenständige Betriebe an den Standorten Arbon, Frauenfeld, Kreuzlingen, Salenstein und Weinfelden. Die Berufsfachschulen sind für die schulische Grundbildung der ihnen zugeteilten Berufe und weitere Lehrgänge nach den Vorgaben des Bundesgesetzes über die Berufsbildung verantwortlich. Die Anlagen der Berufsbildungszentren dienen auch einer breitgefächerten Kundschaft in der beruflichen Weiterbildung.

Die Bauten des Berufsbildungszentrums (BBZ) Weinfelden, unmittelbar beim Bahnhof Weinfelden gelegen, erweisen sich in allen Betrachtungen als Ideallösung für die Berufsbildung Thurgau. Die zentrumsnahe Schulanlage bietet den drei Berufsfachschulen „Gewerbliches Bildungszentrum Weinfelden“, „Bildungszentrum für Wirtschaft“ und „Bildungszentrum für Gesundheit“ die erforderliche Infrastruktur für die schulische Ausbildung und das Kursangebot der Berufsverbände für rund 3'500 Berufsschülerinnen und Berufsschüler.

### **a) Planung und Ausbau in Etappen**

Bereits im Vorfeld der Kantonalisierung der Berufsschulen wurde im Raum Weinfelden aufgrund einer Bedürfnisanalyse ein Erweiterungsbedarf mit einem Investitionsvolumen von beinahe 60 Mio. Franken ermittelt. Unter Berücksichtigung neuer Aufgaben und Veränderungen in der Berufsbildung und zur Sicherstellung des Schulbetriebes vor Ort musste die Realisierung aller Vorhaben etappiert angegangen werden.

Im Rahmen des im Jahr 2002 durchgeführten Architektur-Projektwettbewerbs galt es, nebst einer ersten Erweiterungsstufe zur Abdeckung der dringlichsten Raumbedürfnisse für den Schulbetrieb auch das Konzept für künftige Erweiterungen festzulegen. Dementsprechend wurde im Wettbewerbsprogramm verlangt, dass auch Möglichkeiten für die Erstellung von zwei zusätzlichen Turnhallen aufzuzeigen seien. Zur Sicherstellung der planungs- und baurechtlichen Umsetzung des so evaluierten Gesamtkonzepts wurde 2005 ein Gestaltungsplan erlassen, welcher auch die Option einer Turnhallenaufstockung enthält.

Am 28. November 2004 stimmte das Thurgauer Volk dem Baukredit von 28.2 Mio. Franken für einen ersten Erweiterungsbau zu. Seit dem Bezug dieser Erweiterung im Jahre 2007 konnte eine Optimierung im Angebot der Klassenzimmer und der Räume im „Gastrozentrum“ für die überbetrieblichen Kurse erreicht werden.

### **b) Sanierungsbedarf beim Sporttrakt**

Der heutige Sporttrakt des BBZ Weinfelden wurde 1980 fertig gestellt. Nach 30 Betriebsjahren stehen nun umfassende Sanierungsarbeiten an. Zudem erfüllen die Dachkonstruktionen in Massivholz die zwischenzeitlich erhöhten statischen Sicherheitsstandards nicht mehr. Mit RRB Nr. 313 vom 14. April 2009 hat der Regierungsrat aus Sicherheitsgründen entschieden, die statische Erneuerung der Dächer bzw. Decken spätestens im Jahr 2011 auszuführen. Für den Hallenbadteil genehmigte der Grosse Rat mit dem Budget 2009 einen Kredit von 6.5 Mio Franken. Das Hallenbaddach wurde 2009 total erneuert.

Die Bestandesanalyse zeigte auf, dass auch bei den Sanitäreinrichtungen, beim Turnhallenboden, im Turnlehrerbereich, bei der Behindertengerechtigkeit sowie bei der Gebäudehülle ein erheblicher Sanierungsbedarf besteht. Mit RRB Nr. 209 vom 3. März 2009 wurde auf der Grundlage der energiepolitischen Zielsetzungen entschieden, die anstehenden Sanierungen im Minergie-Standard für Modernisierungen auszuführen.

## **II. Entwicklungen in der Berufsbildung**

Am 1. Januar 2008 trat das kantonale Gesetz über die Berufsbildung und die Mittelschulen (Sekundarstufe II) (RB 413.11) in Kraft. Darin enthalten sind auch die Ausführungsbestimmungen zum revidierten eidgenössischen Berufsbildungsgesetz. Die Bundesvorgaben haben wesentlichen Einfluss auf die Thurgauer Berufsfachschullandschaft. Im Vorfeld der Gesetzgebungsarbeiten wurden in verschiedenen Studien und Berichten die Veränderungen in der Berufsbildung dargelegt (Regelung Brückenangebote, Reorganisation Bildungszentren, Auslastungen Berufsfachschulen). In diesem Zusammenhang wurden dem Amt für Berufsbildung und Berufsberatung alle organisatori-

schen Aufgaben zur Koordination des Berufsbildungswesens im Kanton übertragen.

Die Bildungspläne für die 3'500 Berufsschülerinnen und Berufsschüler aus über 30 verschiedenen Berufsrichtungen und den schulischen Lehrgängen Berufsmaturität und Höhere Fachschule Pflege lösen rund 122'500 Lektionen pro Schuljahr aus. Davon entfallen rund 9'300 Lektionen auf den Sportunterricht der drei Berufsfachschulen. Diese Zahlen widerspiegeln nur die gesetzlichen Vorgaben und enthalten weder die Angebote an Freikursen noch die Führung von Halbklassen.

Die hohe Bedeutung der sportlichen Betätigung für eine ganzheitliche Persönlichkeitsentwicklung und die Gesundheitsprävention ist im neuen Rahmenlehrplan für den Sportunterricht an Berufsfachschulen ausführlich dokumentiert. Künftig wird auch den alternativen Sportangeboten noch mehr Bedeutung zukommen. So werden neben dem Hallenbad ergänzende Einrichtungen für Konditionstrainings oder neue Bewegungsaktivitäten benötigt. Die Berufsfachschulen sind darauf angewiesen, durch ein zeitgemässes Angebot die Jugendlichen für sportliche Aktivitäten begeistern zu können. Mit der anstehenden Sanierung und Erweiterung kann auf diese Entwicklung reagiert werden.

### **III. Zentralisierung der Dienste Berufsfachschulen Thurgau (DBT)**

Bereits in den ersten Betriebsjahren nach der Kantonalisierung der Berufsfachschulen im Jahre 2003 zeigte sich in organisatorischen und administrativen Prozessen (Finanzwesen, Personaladministration, Schulinformatik und Koordination) ein Handlungsbedarf. Vor diesem Hintergrund erteilte das Departement für Erziehung und Kultur (DEK) dem zuständigen Amt für Berufsbildung und Berufsberatung (ABB) den Auftrag, in Etappen eine Dienststelle für alle Thurgauer Berufsfachschulen aufzubauen. Darin sind heute alle Aufgaben des Amtes für Berufsbildung und Berufsberatung im Bereich der Berufsfachschulen zusammengefasst. Die Aufgaben umfassen neben den bisherigen Diensten BBZ Weinfelden eine gemeinsame Personaladministration und das Rechnungswesen für alle Berufsfachschulen, das Führen einer zentralen IT-Schulverwaltung und die Abteilung Berufsfachschulen.

Heute erfüllen die „Dienste Berufsfachschulen Thurgau“ DBT ihre Aufgaben an verschiedenen Standorten in Frauenfeld und Weinfelden. Dies erschwert die Zusammenarbeit und führt zu umständlichen Dienstwegen. Das BBZ Weinfelden bietet sich als neuer idealer zentraler Standort an. In der nun geplanten Turnhallenaufstockung lassen sich die erforderlichen Arbeitsplätze an einem Standort in idealer Weise zusammenziehen. Dadurch können zwei bisherige Mietverhältnisse aufgegeben werden, woraus jährliche Mietzinseinsparungen von gesamthaft Fr. 12'000.-- resultieren.

## **IV. Raumprogramm der Erweiterung**

### **a) Vorbemerkungen**

Für den Turnunterricht stehen den Berufsfachschulen im BBZ Weinfelden heute zwei kantonseigene Turnhallen und Nutzungsrechte am Hallenbad Weinfelden zur Verfügung. Ergänzend besteht seit 2005 ein Mietvertrag mit der Primarschulgemeinde Weinfelden für einen Hallenteil der Sporthalle Paul Reinhart. Gesamthaft stehen somit drei Hallen sowie ein Teil des Hallenbades zur Verfügung. Gespräche mit den Behörden der Schulgemeinden und der politischen Gemeinde Weinfelden über zusätzliche Mietlösungen in bestehenden Turnhallen haben gezeigt, dass keine weiteren freien Kapazitäten für die Bedürfnisse des BBZ zur Verfügung stehen.

Am BBZ Weinfelden werden die Stundenpläne der drei Schulen so festgelegt, dass die betrieblichen Einrichtungen wie Schulanlage, Mensa, Mediothek u. a. optimal genutzt werden können. Die unterschiedlichen Berufe und Geschlechteranteile pro Klasse erschweren eine Zusammenlegung von einzelnen Gruppen für den Turnunterricht. Auf Angebote mit sportbezogenen Freikursen musste bislang gänzlich verzichtet werden.

Allein zur Erfüllung des gesetzlichen Bildungsauftrags sind bei der sehr hohen Belegungsdichte von 1'600 Lektionen pro Jahr und Halle (Anlage) mindestens sechs Hallen (Anlagen) erforderlich. Aufgrund der Vorgaben der neuen Bildungsverordnungen werden die Unterrichtsverpflichtungen im Sport trotz tendenziell rückläufiger Schülerzahlen relativ konstant bleiben. Sollen alle bildungsrelevanten Aspekte (Auftrag für den Pflichtunterricht, Angebote an Freikursen und spezifische Konstellationen wie Führung von zusätzlichen Frauengruppen) berücksichtigt werden, muss die Belegungsdichte pro Jahr sogar eher reduziert werden. Dies führt dazu, dass die Turnhallen täglich während 8 bis 10 Unterrichtslektionen (7.30 bis 17.30 Uhr) fix belegt sind und damit für ergänzende Fächer nur in der restlichen Zeit zur Verfügung stehen. Geht man von einer Klassenabnahme von rund 10 % aus, ist daher auch längerfristig ein Bedarf von 5.5 Hallen ausgewiesen.

In dieser Situation sieht der Regierungsrat die beste Lösung in der Aufstockung und Sanierung der bestehenden Turnhallen. Dadurch erhält das BBZ eine weitere Turnhalle und einen Fitnessraum; zudem werden Büroräume für die DBT geschaffen. Nach der Realisierung werden damit am BBZ Weinfelden sechs Anlagen für den Sportunterricht zur Verfügung stehen: drei eigene Turnhallen, ein zugemieteter Turnhallenteil, ein Fitnessraum und der Hallenbadteil.

### **b) Sportbetrieb**

Mit der vorgesehen Sanierung und Erweiterung des Sporttraktes des BBZ Weinfelden können alle Anforderungen an einen modernen Sportunterricht erfüllt werden. Dabei ist auch von Bedeutung, dass eine weitere räumliche Streuung der einzelnen Anlagen vermieden werden kann. Die sich aus den gesetzlichen Vorgaben ergebende grosse Dichte der Stundenpläne verlangt nach möglichst kurzen Wegen für einen reibungslosen Wechsel zwischen Schul- und Sportunterricht. Die Praxis hat gezeigt, dass bereits der Einbezug der rund 500 m entfernten Sporthalle Paul Reinhart zu zeitlichen Engpässen führt. Seit längerem sind auch die Einrichtungen für das Team der Sportlehrkräfte

zu knapp bemessen. Es fehlen insbesondere entsprechende Arbeitsplätze für die Unterrichtsvorbereitungen sowie zeitgerechte Technik-, Nass- und Geräteräume.

Die Anlagen werden eine optimale Infrastruktur für individuelle Lehr- und Lernformen bieten und über die erforderlichen Einrichtungen für ergänzende Aktivitäten (multifunktionaler Fitnessraum) verfügen. Mit der Integration einer Kletterwand im aus Sicherheitsgründen notwendigen südlichen Fluchttreppenhaus kann den Interessierten auf wenig Raum eine ganzjährige Trainingsmöglichkeit in dieser aufstrebenden Sportart angeboten werden, ohne dass die Turnhallen für anderweitige Nutzungen gesperrt werden müssen. Die Kletterwand wird in enger Zusammenarbeit mit dem SAC realisiert, der sich auch an den Bau- und Betriebskosten beteiligt.

### c) **Büroräume Dienste Berufsfachschule Thurgau (DBT)**

Über dem Garderobenbereich im Turnhallentrakt des BBZ Weinfelden entstehen die erforderlichen Räumlichkeiten für die Zentralisierung der Arbeitsplätze der DBT. Die geplanten Raumflächen entsprechen den Richtlinien des Bundesamtes für Berufsbildung und gliedern sich nach Abteilungen gemäss Leistungsauftrag wie folgt:

Gliederung der Büroraumflächen für alle Berufsfachschulen in der Aufstockung

| Aufgabe / Funktion                | Beschreibung                                            | Arbeitsräume            | m <sup>2</sup> |
|-----------------------------------|---------------------------------------------------------|-------------------------|----------------|
| Leitung                           | Leitung Dienste Berufsfachschulen                       | 1 Arbeitsplatz          | 21             |
| Leitung IT-Schulverwaltung        | Zentrale Verwaltungslösung                              | 1 Arbeitsplatz          | 21             |
| Administration Informatik/Technik | - Empfang<br>- Berufsschulwesen<br>- IT-Schulverwaltung | 6 - 8 Arbeitsplätze     | 82             |
| <b>Bürofläche</b>                 |                                                         | <b>10 Arbeitsplätze</b> | <b>124</b>     |
| Diensträume:                      | Besprechungen                                           | Sitzungszimmer          | 17             |
|                                   | Schalterzone, Gangfläche                                | Zwischenzonen           | 15             |
|                                   | Material                                                |                         | 4              |
| <b>Hauptnutzfläche</b>            |                                                         | <b>10 Arbeitsplätze</b> | <b>160</b>     |

Bürofläche pro Arbeitsplatz: 12.4 m<sup>2</sup>

Hauptnutzfläche (HNF) pro Arbeitsplatz: 16.0 m<sup>2</sup>

Diese Büroraumgrössen erfüllen sowohl die Richtlinien des Regierungsrates zur Raumbewirtschaftung vom 22. Februar 2005 als auch die Weisung des Bundes, wonach pro Arbeitsplatz in der Regel eine Hauptnutzfläche von max. 20 m<sup>2</sup> gerechtfertigt ist.

Durch die Zentrumsnähe und die guten Anschlussverbindungen an den öffentlichen Verkehr sind auf dem BBZ Areal für die neuen Arbeitsplätze der Dienste Berufsfachschulen keine zusätzlichen Parkplätze erforderlich.

## **V. Projekt**

Der bestehende Sporttrakt verfügt über ein Hallenbad und zwei Turnhallen. Die zusätzlichen Bedürfnisse werden durch eine Aufstockung des Turnhallenteils betrieblich sinnvoll und kostengünstig abgedeckt. Mit dieser Erweiterungslösung wird Bauland gespart und die anstehende Sanierung des Turntraktes kann effizient abgewickelt werden.

### **a) Sanierung der beiden Turnhallenanlagen**

Am Erscheinungsbild der bestehenden, zur Hälfte abgesenkten Turnhallen wird grundsätzlich festgehalten. Die Gebäudehüllenflächen werden zusätzlich wärme gedämmt. Zur Erzielung wärmebrückenfreier Konstruktionen wird die Wärmedämmung ausserhalb der bestehenden tragenden Konstruktion angebracht und mit einer neuen Betonvorsatzschale geschützt. Mit der Aussenwanddämmung, den Fenstern mit Dreifachverglasung sowie der Installation einer Lüftungsanlage mit Wärmerückgewinnung kann der Minergie-Modernisierungs-Standard erreicht werden.

Der Ersatz der statisch ungenügenden Dachkonstruktion wird aufgrund feuerpolizeilicher Auflagen im Zusammenhang mit der Aufstockung als Betondecke konzipiert. Die Ausführung mit vorfabrizierten Betonträger elementen ist kostengünstig und verkürzt die Bauzeit. Die mit der Aufstockung entfallenden Oblichtbänder werden durch Fenster in der Längsfassade kompensiert. Die Ausrichtung der Hallenfenster gegen Osten gewährleistet eine optimale Tageslicht- und Sonnenwärmenutzung ohne Überhitzungsproblematik.

Aufgrund zwischenzeitlich verschärfte feuerpolizeilichen Vorschriften müssen an beiden Gebäudeenden Fluchttreppenhäuser geschaffen werden. Das nördliche Treppenhaus dient als neuer Hauptzugang für die Turnhallen und wird mit einem rollstuhlgängigen Lift versehen. Das bestehende fensterlose Vorbereitungs zimmer der Sportlehrkräfte wird im Zuge der Aufstockung vom Untergeschoss in das 2. Obergeschoss verlegt und mit zweckmässigeren Arbeitsplätzen ausgestattet. An der Stelle des ehemaligen Vorbereitungs zimmers entstehen Garderoben mit drei Duschkabinen und WC-Anlagen für die Sportlehrkräfte. Die bestehende - viel zu kleine - Garderobenzone der Lehrkräfte wird zu Gunsten eines Materiallagers entlang des Hallenbadzugangs aufgehoben. In beiden Turnhallen müssen die Sporthallenbeläge erneuert und die Turngeräte umfassend saniert werden. Zudem sind raumakustische Verkleidungen und stromsparende Leuchten einzubauen.

### **b) Aufstockung**

Länge und Breite der Aufstockung sind durch den bestehenden Gebäudegrundriss des Turnhallentraktes definiert. Zusammen mit der lichten Turnhallenraumhöhe von sieben Metern und den erforderlichen Treppenhäusern an den Gebäudeenden, resultiert ein einfaches, kompaktes Gebäudevolumen.

Alle statischen Elemente, wie auch alle inneren Verkleidungen der Aufstockung werden mit vorgefertigten Elementen in Holz ausgeführt. West-, süd- und nordseitig wird die Holzkonstruktion zur Erzielung der notwendigen Erdbebensicherheit sowie zur Sicherstellung des Brand- und Wetterschutzes mit einer Betonschale ummantelt. Die Hauptfensterfront der Aufstockung ist nach Osten orientiert, was die sommerliche Überhitzungsgefahr gering hält. Westseitig werden die Räume zusätzlich mit einem schmalen Fensterband belichtet, das auch für eine optimale natürliche Querlüftung eingesetzt wird.

Der Nutzer betritt das aufgestockte Gebäude ab der Nord-Süd-Erschliessungsachse der BBZ-Anlage. Das nordseitig angefügte Treppenhaus erschliesst sämtliche Niveaus, vom Untergeschoss, in welchem die bestehenden Turnhallen liegen, über das 1. Obergeschoss mit den Sportnutzungen, bis in das 2. Obergeschoss, wo die Büroräume des DBT untergebracht sind. Der Fitnessraum wie auch der Vorbereitungsraum der Sportlehrkräfte im 2. Obergeschoss sind direkt ab dem Korridor bei den Garderobenräumen mit einer internen Treppe erreichbar. Der Luftraum des südseitigen Fluchttreppenhauses wird – wie erwähnt - mit einer Kletterwand ausgerüstet.

## **c) Teilrevision des Gestaltungsplanes**

Durch die feuerpolizeilich bedingten Fluchttreppenhäuser an den Gebäudeenden wird das Gebäude länger als im Jahr 2005 definiert und überschreitet das im Gestaltungsplan festgelegte Baufeld sowohl nord- als auch südseitig. Zudem wird das im Gestaltungsplan definierte Baufeld für einen ostseitigen Garderobentrakt durch den Verzicht auf eine zweite Turnhalle in der Aufstockung überflüssig. Das Verfahren für eine entsprechende Änderung des Gestaltungsplans ist bereits eingeleitet.

## **d) Baukonstruktion, Materialien**

Ab Oberkante der Betondecke über den beiden bestehenden Turnhallen wird für die Konstruktion und den Innenausbau möglichst viel Holz eingesetzt. Die statische Konstruktion besteht aus verleimten Brettschichtträgern und Fassadenstützen aus Fichtenholz, welches aus thurgauischer oder regionaler Produktion stammt. Die Wände werden mit Dreischichtplatten aus Fichtenholz verkleidet. Im Fluchtkorridor, wo Wandverkleidungen aus Holz aufgrund feuerpolizeilicher Vorschriften nicht möglich sind, werden zementgebundene Holzfaserplatten verwendet. Akustisch wirksame Stabdecken aus Fichtenholz prägen das Bild, gleich wie im benachbarten Hallenbad. Als Bodenbelag wird ein robuster Industrieparkett aus Eichenholz eingesetzt. Auch der Turnhallenboden soll als Schwingboden in Eichenholz ausgeführt werden. Als Feuchteschutz werden die Duschräume und WC-Anlagen mit keramischen Platten ausgekleidet. Die Fenster bestehen aus einer Holz-Metallkonstruktion (Fichtenholz und eloxiertes Aluminium) wie beim Erweiterungsbau 2007. Ein textiler Sonnenschutz wird über einen Wettersensor gesteuert.

### **e) Energetische Massnahmen**

Die Gebäudehülle der Turnhallenaufstockung wird den Minergie-P-Standard erfüllen. Durch die Aufstockung der bestehenden Turnhallen wird das Verhältnis von Gebäudevolumen zur Gebäudehülle wesentlich verbessert, womit auch die Wärmeverluste minimiert werden können. Aufgrund der zweiseitigen Belichtung der Räume, kann der Einsatz und Energiebedarf für die Beleuchtung mit Kunstlicht trotz grosser Raumtiefe minimal gehalten werden.

Um von der luftdichten Gebäudehülle mit hochwertigster Wärmedämmung zu profitieren, bedarf das Gebäude nach den Minergie-Vorgaben einer kontrollierten Belüftung mit hochwirksamen Wärmetauschern. Die Lüftungskanäle sind so dimensioniert, dass der Energiebedarf für die Ventilatoren möglichst gering ist. Zur individuellen Belüftung und zur sommerlichen Nachtauskühlung der Räume verfügt das Gebäude entlang der Längsfassaden über motorisierte Lüftungsklappen, womit es zusätzlich und effizient durchlüftet werden kann. Mit diesen Massnahmen kann der Gesamtenergiebedarf für die Beheizung und den Betrieb des Turnhallenkomplexes (trotz verdoppeltem Gebäudevolumen und zweieinhalbfacher Nutzfläche) gegenüber heute leicht reduziert werden. Es bedarf somit keiner Leistungserhöhung bei der bestehenden BBZ-Heizzentrale, an die auch der Sporttrakt angeschlossen ist.

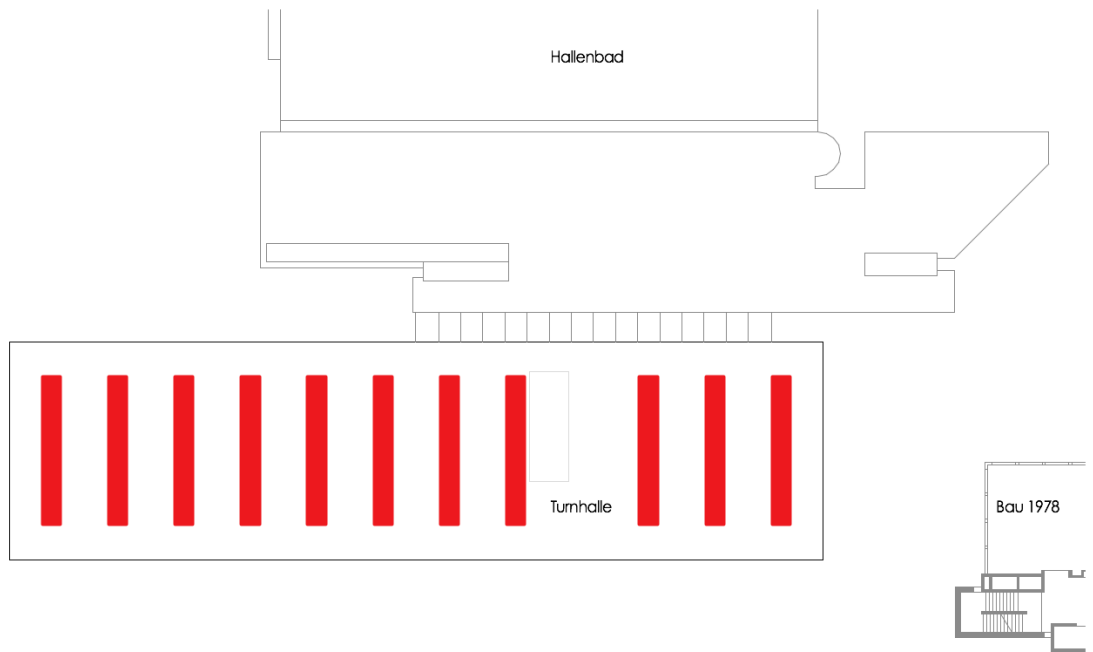
Gegenwärtig wird geprüft, ob künftig der gesamte Wärmebedarf aller Bauten des BBZ Weinfelden aus der Abwärme der KVA Weinfelden gedeckt werden kann. Damit würde die bestehende Gas/Ölheizung obsolet. Ein entsprechendes Projekt wurde in Zusammenarbeit mit dem Verband KVA Thurgau und den Technischen Betrieben Weinfelden gestartet. Der Wärmeverbund würde unabhängig von der Aufstockung realisiert. Die erforderlichen finanziellen Mittel würden als gebundene Ausgabe ins ordentliche Budget eingestellt. Wird die KVA-Abwärmenutzung realisiert, erfüllt die Aufstockung auch hinsichtlich Wärmeerzeugung die strengen Vorgaben von Minergie-P.

### **f) Photovoltaikanlage (PV)**

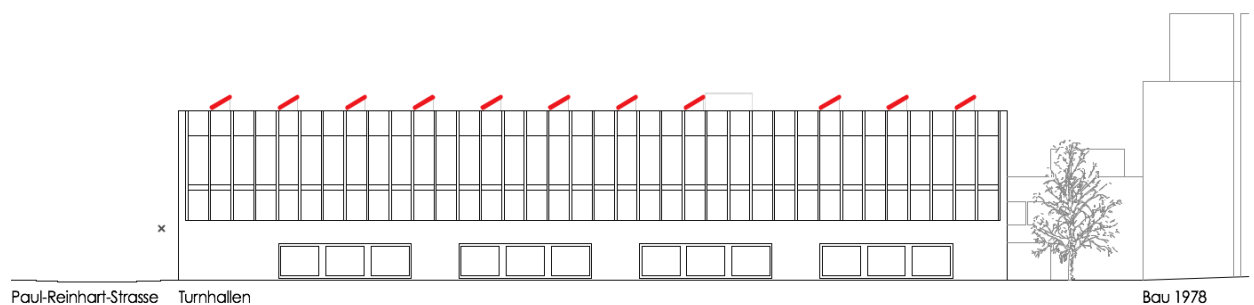
Die extensiv begrünte Dachfläche der Turnhallenaufstockung eignet sich ideal als Plattform zur Erstellung einer Photovoltaikanlage. Die vorgesehene Anlage besteht aus 168 Solarmodulen à 1.65 m<sup>2</sup> bzw. 230 Wp und produziert bei einer Gesamtfläche von 277 m<sup>2</sup> bzw. 38'640 Wp jährlich rund 40'000 kWh Strom. Diese Strommenge entspricht dem Bedarf von rund 16 Haushaltungen mit drei bis vier Personen (ohne Anteil Warmwasser). Die in Reihen aufgestellten Solarmodule können über die dazwischen liegenden Freiflächen ideal kontrolliert und gewartet werden. Da die Solarmodule nicht bis an die Fassadenflucht reichen, ist die Anlage im näheren Umgebungsbereich nicht sichtbar.



Abbildung:



Dachaufsicht



Ostfassade

Die gesamte Stromproduktion der Photovoltaikanlage kann während des ganzen Jahres in den Bauten und Anlagen des BBZ verwertet werden. Dadurch reduziert sich der jährliche Strombezug von rund 2'500'000 kWh um 1.6 %.

Da das BBZ über einen eigenen Trafo verfügt, betragen die aktuellen Stromkosten bei Hochtarif 13.1 Rp. und bei Niedertarif 8.2 Rp. Bei einer Solaranlagenstromproduktion von 40'000 kWh à 13.1 Rp. reduzieren sich die Stromkosten also um Fr. 5'240.-- pro Jahr.

Mit den heutigen Strompreisen lassen sich die Investitionskosten (ohne Unterhalts- und Zinskosten) von Fr. 350'000.-- erst in ca. 66 Jahren amortisieren. Tritt hingegen die von Fachleuten prognostizierte Teuerung des Strompreises von 25 - 60 % bis ins Jahr 2015 ein, würde sich die Amortisationsdauer der PV-Anlage allerdings markant reduzieren.

Da die aus Glas und Aluminium gefertigten PV-Module keiner mechanischen Beanspruchung ausgesetzt sind, ist von einer langen Lebensdauer dieser Elemente auszugehen. Die Leistung der PV-Module, welche etwa 80 % der Anlagekosten ausmachen, beträgt auch nach 25 Jahren noch rund 93 - 94 % des ursprünglichen Werts. Als Verschleisselemente sind hingegen die Wechselrichter zu betrachten, welche voraussichtlich nach etwa 25 Jahren zu ersetzen sein werden.

Folgende Gründe sprechen für diese Photovoltaikanlage:

- Der Strom wird aus erneuerbarer Energie erzeugt und leistet damit einen Beitrag zur Erreichung des Ziels, bis zum Jahr 2015 zusätzliche 1.5 % des Strombedarfs aus erneuerbaren Energien zu produzieren.
- Der jährliche CO<sub>2</sub>-Ausstoss kann um etwa 62'000 kg reduziert werden. Wenn der produzierte Strom andernorts für Wärmepumpen anstelle von Ölheizungen eingesetzt wird, reduziert sich der jährliche CO<sub>2</sub>-Ausstoss sogar um etwa 370'000 kg.
- Der Kanton Thurgau erfüllt sein energiepolitische Vorbildfunktion.
- Die Anlage kann als Demonstrationsobjekt für das Berufsbildungszentrums Weinfelden dienen.

## VI. Baukosten, Finanzierung, Termine

Die Bau- und Einrichtungskosten wurden aufgrund von Erfahrungs- und Richtpreisen berechnet. Preisstand 1. Oktober 2009, SBI Hochbau Schweiz = 121.7 Punkte.

### a) Kostenvoranschlag Sanierung und Aufstockung

|                                | Aufstockung          | Sanierung            |
|--------------------------------|----------------------|----------------------|
| Vorbereitungsarbeiten          | 30'000               | 460'000              |
| Gebäude                        | 6'520'000            | 3'780'000            |
| Baugrube                       | 0                    | 101'000              |
| Rohbau 1                       | 1'891'000            | 10'458'000           |
| Rohbau 2                       | 1'103'000            | 218'000              |
| Elektroanlagen                 | 458'000              | 437'000              |
| Heizungs- und Lüftungsanlagen  | 971'000              | 511'000              |
| Sanitäranlagen                 | 368'000              | 150'000              |
| Ausbau 1                       | 385'000              | 261'000              |
| Ausbau 2                       | 1'344'000            | 644'000              |
| Betriebseinrichtungen          | 175'000              | 115'000              |
| Baunebenkosten                 | 150'000              | 30'000               |
| Reserve                        | 195'000              | 215'000              |
| Förderbeitrag Gebäudehülle     |                      | - 60'000             |
| Ausstattung                    | 530'000              | 110'000              |
| Mehrwertsteuererhöhung auf 8 % | 30'000               | 20'000               |
| <b>Total Anlagekosten</b>      | <b>Fr. 7'630'000</b> | <b>Fr. 4'670'000</b> |

|                      |           |
|----------------------|-----------|
| Anteil Sporträume    | 6'470'000 |
| Anteil Büroräume DBT | 1'160'000 |

### b) Kostenvoranschlag Photovoltaikanlage

Kosten Photovoltaikanlage mit einer Leistung von 38.64 kWp  
inkl. Honorare, Baunebenkosten und Mehrwertsteuer

**Fr. 350'000.--**

## c) Kennwerte der Aufstockung im Vergleich mit anderen Projekten

| Objekte                                                                                          | Geschossfläche<br>Volumen SIA 116              | Gebäudekosten BKP2 indexiert auf 1.10.2009 |       |                      |                      |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|--------------------------------------------|-------|----------------------|----------------------|
|                                                                                                  |                                                | Fr.                                        | BKP 2 | Fr. / m <sup>3</sup> | Fr. / m <sup>2</sup> |
| <b>Aufstockung BBZ Turnhallen</b><br>Minergie-P-Standard, 1 Turnhalle, Büros, Fitnessraum        | 2'013 m <sup>2</sup><br>11'909 m <sup>3</sup>  | 6'520'000.-                                |       | 547.-                | 3'239.-              |
| <b>Ersatzbau „Säntis“ Primarschule Arbon</b><br>Minergie-Standard, Turnhalle und 4 Klassenzimmer | 1'954 m <sup>2</sup><br>11'220 m <sup>3</sup>  | 6'678'512.-                                |       | 595.-                | 3'418.-              |
| <b>Erweiterung 2007 BBZ Weinfelden</b><br>Minergie-Standard, Schulräume, Praktikumsräume, Büros  | 9'300 m <sup>2</sup><br>36'190 m <sup>3</sup>  | 23'295'671.-                               |       | 644.-                | 2'505.-              |
| <b>Neubauten Lehrerbildung Thurgau</b><br>Minergie-Standard, Schulräume, Büros                   | 11'101 m <sup>2</sup><br>47'360 m <sup>3</sup> | 30'114'208.-                               |       | 636.-                | 2'713.-              |
| <b>Neubau Kantonsschule Wil</b><br>3-fach Turnhalle, Schulräume                                  | 14'805 m <sup>2</sup><br>77'435 m <sup>3</sup> | 40'931'120.-                               |       | 529.-                | 2'765.-              |
| <b>Neubau Kantonsschule Kreuzlingen</b><br>Turnhalle und Schulräume                              | 6'450 m <sup>2</sup><br>26'522 m <sup>3</sup>  | 16'356'662.-                               |       | 617.-                | 2'536.-              |

*Der Kostenanteil der Aufstockung für den Bereich Büroräume beträgt 1,16 Mio. Franken bzw. Fr. 116'000.-- pro Arbeitsplatz.*

## d) Kennwerte der Sanierung

| Objekte                                                                              | Geschossfläche<br>Volumen SIA 116             | Gebäudekosten BKP2 indexiert auf 1.10.2009 |       |                      |                      |
|--------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|--------------------------------------------|-------|----------------------|----------------------|
|                                                                                      |                                               | Fr.                                        | BKP 2 | Fr. / m <sup>3</sup> | Fr. / m <sup>2</sup> |
| <b>Sanierung BBZ Turnhallen</b><br>Minergie-Standard, 2 Turnhallen inkl. Nebenräumen | 1'827 m <sup>2</sup><br>13'186 m <sup>3</sup> | 3'780'000.-                                |       | 287.-                | 2'069.-              |

## e) Finanzierung

Die Investitionskosten für die Sanierung und Aufstockung des Turntraktes sind im aktuellen Finanzplan des Hochbauamtes auf der Grundlage einer Grobkostenschätzung vom März 2009 mit einem Betrag von 10.8 Millionen Franken berücksichtigt. Bei jener Kostenschätzung waren insbesondere die baulichen Auswirkungen von Brandschutzvorschriften bezüglich den bestehenden Turnhallen und der Minergie-P-Standard für die Aufstockung nicht berücksichtigt.

Die Sanierung der beiden Turnhallen ist eine gebundene Ausgabe. Die Kosten für die Aufstockung sowie für die Photovoltaikanlage sind hingegen nicht gebundene Ausgaben. Entsprechend den verfassungsmässigen Zuständigkeiten ist der Objektkredit für die Aufstockung dem Thurgauer Stimmvolk zur Abstimmung zu unterbreiten, während der Kredit für die Photovoltaikanlage in die abschliessende Kompetenz des Grossen Rates fällt.

Im südlichen Treppenhaus ist die Erstellung einer Kletterwand vorgesehen. Die Kosten der dafür erforderlichen Aufhängevorrichtungen etc. sind im Kostenvoranschlag nicht enthalten. Die Thurgauer SAC-Sektionen (oder eine von ihr zu gründende „Interessengemeinschaft Kletterhalle“) ist bereit, sich bei der Ausstattung der Kletterwand finanziell zu engagieren und ihre Fachkenntnisse bei der Konzeption und im Betrieb einzubringen. Die duale Nutzung erlaubt es zudem, die Kosten für eine solche Anlage für alle Be-

teiligten auf ein sinnvolles Mass zu beschränken.

**f) Termine**

Sofern der Grosse Rat diesen Bauvorlagen bis Ende August 2010 zustimmt, werden die Thurgauer Stimmberechtigten am 13. Februar 2011 (Eidgenössischer Abstimmungstermin) über die Aufstockung entscheiden können. Nach einem positiven Ausgang der Volksabstimmung würde im März 2011 mit der Ausführungsplanung begonnen. Nach Durchführung der erforderlichen Submissionen könnte ein Jahr später (März 2012) mit den Bauarbeiten begonnen werden. Ab Januar 2013 wären die beiden bestehenden Turnhallen und ab April 2013 die Räume in der Aufstockung benutzbar.

**VII. Zusammenfassung und Antrag**

Nach einer Betriebsdauer von 30 Jahren und aufgrund der statisch ungenügenden Dachkonstruktionen sowie zur Erfüllung der energiepolitischen Vorgaben muss der Turntrakt des BBZ Weinfelden umfassend saniert werden. Zudem besteht ein ausgewiesener und dringender Bedarf an zusätzlichen Turnanlagen für die rund 3'500 Berufsschülerinnen und Berufsschüler in Weinfelden, welcher über eine Aufstockung der beiden bestehenden Turnhallen in idealer Weise und kostengünstig abgedeckt werden kann. Mit der Aufstockung können gleichzeitig die erforderlichen Räumlichkeiten bereitgestellt werden, um alle Arbeitsplätze der Dienste Berufsfachschulen am Standort Weinfelden zusammenzufassen. In der Folge können zwei bestehende Mietverhältnisse aufgelöst werden.

Wir beantragen Ihnen, sehr geehrte Frau Präsidentin, sehr geehrte Damen und Herren, die beantragten Kreditbegehren zu bewilligen und den Stimmbürgerinnen und Stimmbürgern den Objektkredit von 7.63 Millionen Franken für die Aufstockung des Turntraktes zur Annahme zu empfehlen. Von ihrem Beschluss wollen Sie uns in üblicher Weise Kenntnis geben.

Der Präsident des Regierungsrates

*Dr. Claudius Graf-Schelling*

Der Staatsschreiber

*Dr. Rainer Gonzenbach*

**Beilagen:**

- Beschlussentwurf
- Plan- und Bildbeilagen