



## Förderprojekt

# „Solarküche für das Mädchen-Wirtschaftsgymnasium Jamhuriat“

in

**Kabul /Afghanistan**

**Beginn: Herbst 2008**

**Unterstützt von:** Afghan Bedmoschk Solar Center e.V., Bad Krozingen  
Förderverein Amani-Oberrealschule/Kabul (FAOK) e.V., Auggen  
Solare Brücke e.V., Hausham  
Zonta Club Bad Säckingen Area, Bad Säckingen

# Inhaltsangabe

<b>1. PROJEKTIDEE .....</b>	<b>3</b>
<b>2. WER UND WAS IST ZONTA.....</b>	<b>5</b>
2.1 ZONTA INTERNATIONAL .....	5
2.2. ZONTA-CLUB BAD SÄCKINGEN AREA UND SEINE SOLAR-KOCHER PROJEKTE.....	6
<b>3. AFGHANISCHES MÄDCHEN-WIRTSCHAFTSGYMNASIUM LYCEE JAMHURIAT.....</b>	<b>8</b>
<b>4. DAS PROJEKT: BEGRÜNDUNG, PLANUNG/DURCHFÜHRUNG, STRATEGIE .....</b>	<b>10</b>
4.1. BEGRÜNDUNG: WARUM DAS PROJEKT DURCHGEFÜHRT WIRD .....	10
4.2. PROJEKTDURCHFÜHRUNG: WER DAS PROJEKT DURCHFÜHRT .....	12
4.3. WIE DAS PROJEKT GEPLANT IST UND DURCHGEFÜHRT WIRD .....	13
4.4. WELCHE STRATEGIEN ZUR DURCHFÜHRUNG DES PROJEKTES ANGEWANDT WERDEN ..	15
<b>5. ZUSAMMENARBEIT MIT DER SOLAREN BRÜCKE E.V. ....</b>	<b>17</b>
<b>6. AFGHAN BEDMOSCHK SOLAR CENTER E.V .....</b>	<b>19</b>
<b>7. FÖRDERVEREIN AMANI-OBERREALSCHULE / KABUL (FAOK) E.V.....</b>	<b>21</b>
<b>8. TECHNISCHE BESCHREIBUNG: SOLARES KOCHEN AM JAMHURIAT WIRTSCHAFTSGYMNASIUM .....</b>	<b>22</b>
<b>9. FINANZIERUNG UND ZEITPLAN.....</b>	<b>24</b>
9.1 KOSTENVORANSCHLAG UND VERFÜGBARES KAPITAL FÜR DAS FÖRDERPROJEKT .....	24
DES MÄDCHEN-WIRTSCHAFTSGYMNASIUMS „JAMHURIAT“, .....	24
KABUL/AFGHANISTAN 2008-2010 .....	24
9.2 FINANZIERUNGSVORSCHLAG FÜR DAS PROJEKT „JAMHURIAT“, KABUL .....	25
9.3 ZEITPLAN .....	26

## **1. PROJEKTIDEE**

Der Zonta Club Bad Säckingen Area hat in diesem Frühjahr 2008 zum dritten Mal den Preis „Young Women in Public Affairs Award“ (YWPA) verliehen. Preisträger war die Klasse 8 der Werner-Kirchhofer Realschule in Bad Säckingen.

Die Schüler hatten sich ein Jahr lang mit der Situation der Menschen in Afghanistan auseinandergesetzt und zum Wohle der Schule Jamhuriat in Kabul eine Versteigerung organisiert und durchgeführt.

Die Klassenlehrerin der achten Klasse, verheiratet mit einem Afghanen, hatte schon mal bei einem ihrer Aufenthalte in Kabul die Jamhuriat Schule besucht und nun mit den Jugendlichen eine Dokumentation und Bilderserie über Afghanistan und das Jamhuriat Mädchen-Wirtschaftsgymnasium zusammengestellt und eine Wohltätigkeitsversteigerung durchgeführt.

Das Zonta Club-Komitee YWPA war durch Katja Hagemann und Magdalena von Schönau vertreten. Sie hatten Gelegenheit, die Repräsentantin des Fördervereins FAOK e.V., Frau Ruthild Meyer-Oehme, kennen zu lernen. Diese schilderte die schwierige Situation der Schule in Kabul, an der sie in den siebziger Jahren eine deutsche Abteilung aufgebaut hatte und den Neubau eines zweiten Schulgebäudes mit deutschen Finanzmitteln in die Wege leiten konnte. Ihr Mann war damals stellvertretender Leiter des deutschen Kollegiums an der Amani-Oberrealschule für Jungen gewesen. Seit 2002 arbeiteten beide wieder ehrenamtlich in Kabul, wofür sie 2004 mit dem Bundesverdienstkreuz ausgezeichnet wurden. Ruthild Meyer-Oehme konnte zusammen mit ihrem Mann inzwischen ihre Idee eines Wirtschaftsgymnasiums für Mädchen in die Tat umsetzen und so das Lycee Jamhuriat mit dem von den Meyer-Oehmes und deren Freunden gegründeten Förderverein, FAOK e.V., finanziell unterstützen und begleiten.

Die Zonta Repräsentanten stellten ihren Club und die langjährige Projektarbeit mit Solarkochern vor und schilderten ihre Erfahrungen, vor allem in Afrika und Südamerika, zumal Frau Magdalena von Schönau einige Jahre Vorsitzende des Solar-Komitees war. Spontan fand Frau Meyer-Oehme großes Interesse an einer Möglichkeit eines gemeinsamen Projektes einer großen Solarküche für die Mädchen „ihres“ Lycee Jamhuriat.

Überzeugt von dem ehrlichen Interesse Frau Meyer Oehmes dem Mädchen-Wirtschaftsgymnasium in Kabul konkret helfen zu wollen, ihrer sehr guten afghanischen Ortskenntnisse, sowie ihrer langjährigen pädagogischen Erfahrung, motivierten das Solar-Komitee des Zonta Clubs Bad Säckingen Area eine Anwendungsmöglichkeit der

langjährigen Solar-Kenntnisse für das Jamhuriat Lycee zu überlegen. Erleichtert wurde die Diskussion zu dieser Idee durch die Tatsache, dass ein gewisses Startkapital zur Verfügung stand, dank einer großzügigen Spende an den Zonta Club Bad Säckingen Area.

Dies alles machte Mut, zumal der Zonta Club Bad Säckingen Area auf die Kompetenz der Gründer der "Solaren Brücke e.V.", die dem Club seit über 20 Jahren persönlich bekannt sind und sehr engagiert und zuverlässig arbeiten, zurückgreifen konnten. Es ergab sich, dass Heike Hoedt, Mitarbeiterin der Solaren Brücke, für April 2008 ohnehin einen Arbeitsbesuch in Kabul plante und bei dieser Gelegenheit ein fachliches Urteil über die realen Chancen aus technischer Sicht zu der Projektidee liefern konnte. Frau Meyer-Oehme hatte ebenfalls eine Reise in Sachen Lycee Jamhuriat nach Kabul im Mai 2008 geplant, sodass sie direkt in der Schule und mit der Schulverwaltung die nötigen Abklärungen zu dem Projektvorschlag treffen konnte.

So fügte sich eins zum andern, zumal Frau Hoedt einen afghanischen Ingenieur ihres Vertrauens benannte, der in Bad Krozingen lebt, und für ein Solarprojekt in Kabul mit ihr zusammen arbeitet. Der Ingenieur Sabur Achtari forscht in seiner Freizeit über technische Anwendungen von Solarenergie im Haushalt und hat schon viele Innovationen für die Frauen in Afghanistan kreiert. Nach einem gemeinsamen Arbeitstreffen mit ihm, war auch er von der Projektidee angetan. Der Zonta Club hofft, dass die Zonta-Preisverleihung zu einer modernen Solarküche für die Mädchen des Jamhuriat Wirtschaftsgymnasiums in Kabul führen wird.

## 2. WER UND WAS IST ZONTA

### 2.1 Zonta International

ZONTA ist eine internationale Organisation, in der sich berufstätige Frauen aus der ganzen Welt zusammengeschlossen haben. Es sind Frauen, die –selbständig oder angestellt – in verantwortlichen Positionen tätig sind, die an den Aufgaben und Problemen unserer Zeit mitarbeiten wollen und hierfür ihr persönliches Können und ihre Erfahrungen einsetzen.

#### **ZONTA will:**

- Dienst am Menschen leisten;
- Persönliche, ideelle und finanzielle Hilfe gewähren;
- Gleichberechtigung für alle Frauen erreichen;
- Sich als Service-Organisation für berufstätige Frauen, insbesondere für die Verbesserung der Stellung der Frau in rechtlicher, politischer, wirtschaftlicher und beruflicher Hinsicht, einsetzen;
- Freundschaft und gegenseitiges Verständnis fördern;
- Gegen Gewalt und Unterdrückung kämpfen;
- Hohe ethische Maßstäbe vertreten;
- Gründungen von neuen Zonta Clubs durchführen;
- Die Mitglieder von Zonta International begegnen sich in Freundschaft, sie arbeiten weltweit zusammen und leisten so einen hohen Beitrag zur gegenseitigen Toleranz und internationalen Verständigung.
- Zonta International setzt sich für die Durchsetzung der Menschenrechte, Gerechtigkeit und das Grundrecht auf Freiheit ein und unterstützt Friedensbemühungen.
- Die Mitglieder von Zonta International treten für die Wahrung hoher ethischer Werte im beruflichen und privaten Bereich ein.
- Die Mitglieder von Zonta International arbeiten auf lokaler, nationaler und internationaler Ebene.

Die Ziele und Gedanken von Zonta International sollen durch die Gründung neuer Clubs und die Gewinnung neuer Mitglieder verbreitet werden.

### **Service als Aufgabe**

Zonta versteht sich als eine Service-Organisation, in der Frauen unter den Zielen von Zonta bereit sind, mit ihrem Wissen und ihrer Erfahrung sowohl ideelle Hilfe als auch mit ihrem Einsatz finanzielle Unterstützung für soziale Projekte auf der ganzen Welt zu leisten.

### **So entstand ZONTA**

Im Jahre 1919 wurde Zonta in Buffalo/USA gegründet und breitete sich zunächst in den Vereinigten Staaten aus. Als Zonta auch in anderen Ländern und anderen Erdteilen Fuß fasste, entstand „ZONTA INTERNATIONAL“ als weltumfassende Organisation. Heute gibt es in 71 Ländern 1.200 Clubs mit über 33.000 Mitgliedern.

Der erste europäische Club wurde 1930 in Wien gegründet, der erste deutsche Club folgte 1931 in Hamburg. Heute gibt es bundesweit 115 Clubs mit ca. 3.500 Mitgliedern.

### **2.2. ZONTA-Club Bad Säckingen Area und seine Solar-Kocher Projekte**

Schon gleich nach der Gründung des Zonta Club Bad Säckingen 1986 hat der Bad Säckinger Club nach einem besonderen und nachhaltigen Hilfsprojekt gesucht. Auf einer Messe für alternative Energien trafen Club Mitglieder auf Herrn Ulrich Oehler aus Basel, der sich sehr für die Weiterentwicklung und Verbreitung des solaren Boxkochers einsetzte.

Die Funktionsweise der Sonnenkocher ist äußerst einfach: in eine gut isolierte schwarz angemalte Kiste fällt durch einen doppelt verglasten Deckel Sonnenlicht. Im Inneren wird dieses Licht in Wärme umgewandelt. Die erzeugte Wärme kann durch die gute Isolierung nicht entweichen, weder durch die Kiste noch das Doppelglasfenster, und so entstehen, nach dem Gesetz des Treibhaus-Effektes, Temperaturen von über 100 Grad, ausreichend zum Backen und Kochen. (mehr unter [www.zonta-badsaeckingen.de](http://www.zonta-badsaeckingen.de) und [www.solarfood.de](http://www.solarfood.de)).

Die Notwendigkeit mit der Nutzung der Solar-Energie die Umwelt zu schonen, war einleuchtend und die praktische Umsetzung über das weltweite Zonta Netz möglich. So kontaktierte der Bad Säckinger Club Zonta Clubs in sonnenreichen Ländern und berichtete vom Sonnenkocher. Auf den Internationalen Zonta-Conventions in Dallas, Paris, Ouagadougou und auf vielen anderen Zonta-Treffen demonstrierten Clubmitglieder die Arbeitsweise mit den Sonnenkochern und stießen auf großes Interesse. Clubs in Südamerika, Mexiko, auf den Philippinen, in Thailand und in mehreren afrikanischen Ländern, um nur

einige zu nennen, haben daraufhin mit dem Bad Säckinger Club in Sachen Sonnenkocher kooperiert.

Eine Sonnenkocher-Aktion läuft folgendermaßen ab: Der Club vor Ort organisiert Handwerker, Baumaterial und eine Werkstatt für den Baukurs. Zonta schickt zum verabredeten Termin einen Sonnenkocher-Bauspezialisten in das Land, der dort den Baukurs durchführt und Kochdemonstrationen abhält. Ein wichtiges Ergebnis ist, daß die angelernten Fachleute eine neue Erwerbsmöglichkeit erhalten, indem sie weitere Kocher bauen und später auch eventuelle Reparaturen vornehmen können.

Die Idee, mit der Sonne zu kochen, also die solare Energie zu nutzen, traf auf große Zustimmung. Und wer einmal etwas aus dem Sonnenkocher gegessen hat, der ist und bleibt überzeugt. Trotzdem dauert die Umstellung auf die neue Energienutzung noch an. Aber dort, wo Voreingenommenheit und Tradition überwunden werden konnten, hat sich die Methode mit der Sonne zu kochen durchgesetzt. In Namibia zum Beispiel steht vor dem Laden einer Brotbäckerei ein mehrstöckiger Solar-Ofen, in dem man beobachten kann, wie das Brot gebacken wird. Aber auch kleinere Sonnenkocher für Familien werden in vielen Dörfern in Kenia, Togo, Burkina Faso, um nur einige zu nennen, benutzt.

Um größere Mengen zu kochen, braucht man entsprechend mehr Sonnenenergie. Um diese zu erhalten, hat der Physiker Wolfgang Scheffler, ein engagierter Mitstreiter von Ulrich Oehler, den flexiblen Fix-Focus-Parabolreflektor entwickelt, der später nach ihm „Scheffler Reflektor“ benannt wurde. Es ist ein sehr spezielles Konzept, das ermöglicht, Sonnenlicht auf eine Kochstelle zu fokussieren. (mehr unter [www.solare-bruecke.org](http://www.solare-bruecke.org)). Durch diese Methode kann man nun auch in Großküchen, z. B. von Kindergärten und Krankenhäusern, mit Sonnenenergie kochen.

Innerhalb des Zonta Clubs Bad Säckingen Area funktioniert das Sonnenkocherkomitee, das die Projekte des Clubs auf dem Sektor der Nutzung von Sonnenenergie plant, koordiniert und durchführt. Es ist dieses Komitee, das hauptsächlich an dem Jamhuriat Projekt mitarbeitet, aber der gesamte Club unterstützt das Projekt. Außer diesem Projekt unterhält der Club zur Zeit noch Projekte in Togo, Tansania und Namibia.

### 3. AFGHANISCHES MÄDCHEN-WIRTSCHAFTSGYMNASIUM LYCEE JAMHURIAT

Das Jamhuriat Gymnasium liegt in Kabul am Salang Wat zu Füßen des Kooch-e Asmai. Es wurde 1957 als Lycée Bilqis gegründet. Unter der Taliban-Besetzung war es geschlossen. Nach deren Flucht 2002 wurde es wieder eröffnet. Deutschland ermöglichte damals eine sparsame Renovierung des Hauptgebäudes. Die deutsche ehrenamtliche Beraterin Ruthild Meyer-Oehme begann ab 2002 - mit Unterstützung des im Jahr 2000 gegründeten privaten „Förderverein Amani-Oberrealschule / Kabul (FAOK) e. V.“ ([www.amani.ors-kabul.com](http://www.amani.ors-kabul.com)) und in enger Zusammenarbeit mit dem afghanischen Erziehungsministerium - Abteilung Berufsschulen - die Neugestaltung des Lycée Jamhuriat, das diesen Namen seit 1974 trägt. In den Jahren 2006 und 2007 leitete sie das von der Europäischen Kommission geförderte Projekt „Educating Afghan Women for Management“ und entwickelte nach und nach diese Schule zum ersten modernen afghanischen Wirtschaftsgymnasiums für Mädchen..

Heute umfasst das Mädchen-Wirtschaftsgymnasium, (WG), Jamhuriat 12 Klassenstufen mit ca. 1300 Schülerinnen. Die Mädchen stammen überwiegend aus ärmeren Bevölkerungsschichten. Sie werden morgens aus den verschiedensten, zum Teil weit entfernten, Stadtteilen abgeholt und mit 13 gemieteten Bussen in die Schule gefahren.

Bereits in der Grundschule lernen die Schülerinnen in der 3. Klasse die Deutsche Sprache lesen und schreiben. Ab der 4. Klasse beginnt intensiver deutscher Sprachunterricht. Seit Sommer 2007 wird er von einer entsandten DaF - Lehrerin koordiniert und gefördert. Ab Klasse 9 kommt als 2. Fremdsprache Englisch hinzu. (Bisher gibt es keine andere afghanische Staatsschule mit 2 europäischen Fremdsprachen!) Auf dem Stundenplan einer Mittelstufenschülerin stehen folgende Fächer: Heiliger Koran, die beiden Landessprachen Dari (ein persischer Dialekt) und Pashtu, dazu Deutsch und Englisch, Geschichte, Geographie, Mathematik, Physik, Biologie, Chemie und Sport. Ab der 8. Klasse spielt der Computerunterricht eine große Rolle. Bisher besitzt die Schule 2 Computerräume mit insgesamt über 60 PCs. Zu Beginn der 10. Klasse wählen die Mädchen zwischen den Fächern Wirtschaft oder Verwaltung. Beide Lehrbereiche werden inzwischen nach einem von einer deutschen Spezialistin entwickelten Curriculum unterrichtet.

In einer großen Küche bereitet der Koch mit 2 Helfern in riesigen bauchigen Töpfen das Essen für ca. 700 Schülerinnen zu. Gekocht wird mit Holz und ergänzend mit Gas. Täglich

gibt es Reis und Fladenbrot, dazu dreimal pro Woche Hülsenfrüchte, einmal Kartoffeln, einmal Gemüse. Fleisch wurde aus Preisgründen vom Speiseplan gestrichen.

Nach dem Mittagessen, am frühen Nachmittag, machen die Schülerinnen ab Klassenstufe 4 unter Aufsicht ihrer Lehrerinnen ihre Hausaufgaben, ehe sie um 15.00 Uhr (vor der allgemeinen „rush-hour“) per Bus wieder nach Hause gebracht werden. Die Hausaufgabenbetreuung ist der Kern des Jamhuriat-Gymnasiums. Durch sie und eine sehr auf Disziplin achtende Schulleitung ist das Wirtschaftsgymnasium inzwischen zu einer Eliteschule geworden.

Weitere Besonderheiten des Mädchen- Wirtschaftsgymnasiums Jamhuriat sind Ferienpraktika für die Schülerinnen der drei Oberklassen bei Firmen, Banken und Ministerien, sowie Schnuppervorlesungen an der Kabuler Universität, Elternsprechtage, ein Alumnae-Verein und eine schuleigene Homepage ([www.wg-jam-kabul.com](http://www.wg-jam-kabul.com)). Die Ausarbeitung einer Schülerzeitung ist geplant.

Aus dem Vorhergehenden kann ermessen werden, welche Bedeutung das Mädchen - Wirtschaftsgymnasium Jamhuriat für die Schülerinnen, ihre Eltern, ihre Familien, ja sogar für das ganze Land hat. Es ist eine erstaunliche Leistung, dass islamische Schülerinnen - überwiegend aus armen afghanischen Familien verschiedener ethnischer Gruppen - für einen einträglichen Beruf in der afghanischen Wirtschaft und Verwaltung vorbereitet werden, den sie gleich nach ihrem Abschlussexamen ausüben können. Außerdem ermöglicht dieser Abschluss die Teilnahme am Concours der Kabuler Universität. Hierdurch wird ihnen später ein Einstieg in die höhere Wirtschaftsberufswelt Afghanistans ermöglicht. Auf diese Weise setzt das Wirtschaftsgymnasium Jamhuriat ein deutliches Zeichen gegen die Frauenarbeitslosigkeit und für die Integration von Frauen in die afghanische Wirtschaft.

Die moderne Berufsausbildung am WG Jamhuriat schafft für die Absolventinnen im Wettbewerb mit männlichen Kollegen eine überragende Startposition durch die Beherrschung der beiden europäischen Fremdsprachen Deutsch und Englisch und durch ihre fünfjährige moderne Ausbildung am PC.

Ethnische Unterschiede spielen am WG Jamhuriat keine Rolle. Die Stammeszugehörigkeit wird in ihrer überragenden Bedeutung durch Schulfreundschaften ersetzt.

Darüber hinaus wirken die jungen Frauen durch ihre auf wirtschaftlichem und gesellschaftspolitischem Gebiet gewonnene Kompetenz prägend für viele Frauen Afghanistans.

## 4. DAS PROJEKT: BEGRÜNDUNG, PLANUNG/DURCHFÜHRUNG, STRATEGIE

### 4.1. Begründung: Warum das Projekt durchgeführt wird

Täglich wird in dem WG Jamhuriat für ca. 700 Schülerinnen und die Hausaufgaben betreuenden Lehrerinnen Mittagessen gekocht. Die ersten 300 Schülerinnen essen um 11.30 und um 12.30 die restlichen 400. Dazu werden pro Monat 10kg Gas verbraucht und 1, 6 Tonnen Holz verbrannt. (Für das Gas müssen pro Monat ca. zwischen 530 und 650 AFs ausgegeben werden, das sind umgerechnet 10 Euro und für das Holz, das angefahren werden muß, ca. 200 Euro).

Abgesehen von den regelmäßigen notwendigen Ausgaben für Gas und Holz fällt hier besonders auf, welche Auswirkung auf das afghanische Ökosystem der monatliche Verbrauch von 1,6 T Holz hat, der eingespart werden könnte, wenn mit Sonnenenergie gekocht würde. Das bedeutet: dieses Projekt bietet einen ungeheuren ökologischen Vorteil für Afghanistan, dessen fortschreitende Entwaldung bereits für die Regierung besorgniserregend ist. Zusätzlich zu den hohen Anschaffungskosten von Gas und Holz beinhaltet das Umgehen mit solchen Mengen von Gas und Holz Gefahren beim Verbrauch. Immer wieder kommt es in Afghanistan zu lebensbedrohenden Unfällen durch Gasexplosionen, die durch ungeschickte oder unbedachte Handhabungen beim Anschließen der Gasflaschen passieren, so wie es beim Kochen mit Holz häufig zu unverträglichen Rauchentwicklungen kommt. Beide Verfahren sind also nicht nur teuer, sondern auch gesundheitsschädlich.

Die Alternative, die vom Zonta Club Säckingen vorgeschlagen wird, besteht in der Ausstattung der Jamhuriat Küche mit einer Solaranlage, bestehend aus Reflektorspiegeln. Diese Reflektoren sammeln das Sonnenlicht, erzeugen große Hitze, die das Wasser, das in einem 10 Liter Wasserreservoir - pro Reflektor - gespeichert ist, in Dampf umwandeln, der dann durch Rohre in die Dampftöpfe in die Küche geleitet wird, wo er den Reis, das Gemüse oder die Nudeln schonend zum Garen bringt. Es handelt sich also um ein Dampfkochsystem. Es sind zwölf Reflektorspiegel in der 10 m<sup>2</sup> Dimension nötig, um die erforderliche Menge Dampf für das Mittagessen zu erzeugen. Es besteht auch zum Abwaschen des Geschirrs, etc. Bedarf an großen Mengen heißem Wasser, die auch über diese Solaranlage produziert werden können.

Man braucht an sich nur die Morgen- bzw. Vormittagssonne, da das Essen ja zur Mittagszeit fertig sein muß, d.h. man könnte später noch weiter überlegen, ob man die Kapazitäten der

Anlage mit der Nachmittagssonne nutzen will. Sicherheitshalber wird man jedoch die Holzkochanlage aufrechterhalten, um bei seltenen Regentagen darauf zurückzugreifen.

Die Scheffler Reflektorspiegel werden in Kabul bereits hergestellt. Ein afghanischer Ingenieur hat in Zusammenarbeit mit Solare Brücke e.V. und ABS e.V. technisches Personal im Bau von Parabolspiegeln ausgebildet und dort eine Firma gegründet, die sich auf die technische Nutzbarkeit von Sonnenenergie spezialisiert hat. Diese Firma funktioniert. Das heißt, das Know-how zum Bau der Reflektoren ist vor Ort vorhanden. Es handelt sich aber um die erste Dampfanlage dieser Größe, die die Firma dort bauen soll. Außer der Ersparnis für die Brennstoffkosten für die Schulleitung und der gesundheitlichen Vorteile für das Küchenpersonal der Jamhuriat Schule, kommt diesem Projekt auch eine exemplarische nationale Vorreiterrolle zu. Afghanistan ist bemüht, klimaschützende Maßnahmen im Land einzuführen und umzusetzen. Da dieses Projekt unter der Schirmherrschaft des Erziehungsministeriums ausgeführt wird, besteht zwangsläufig auch eine enge Zusammenarbeit mit den Regierungsstellen, die sich für die Nutzung erneuerbarer Energien einsetzen und mit diesem Projekt ein Modell demonstrieren können, das auf weitere staatliche Einrichtungen, wie zB. Lehrerausbildungsseminare, Schulinternate, Universitätsmensa, etc. angewendet werden könnte. Das Projekt nutzt also die bestehenden lokalen technischen Möglichkeiten, schafft zusätzlich sicherlich neue Arbeitsplätze und fördert die Qualifikation der ausführenden Techniker. Durch dieses Projekt wird die Nutzung von Sonnenenergie landesweit bekannt und attraktiv werden.

Für dieses Projekt gibt es viele triftige Gründe, wobei hier nur die wichtigsten erörtert wurden, nämlich die **Kostenersparnis beim Energieverbrauch** während des täglichen Kochens für die Schülermahlzeiten, die **Gesundheitserhaltung des Küchen- und Schulpersonals**, der **Schutz der Umwelt und des Waldes in Afghanistan** und die **Förderung der lokalen technischen Kapazitäten auf dem Gebiet der Nutzung von Sonnenenergie**.

Nach der Durchführung dieses Projektes gibt es nur Gewinner:

- Die Schule spart Geld und kocht mit einer effizienten, gesundheitsverträglichen und sauberen Methode;
- Afghanistan leistet einen wesentlichen Beitrag zur Erhaltung seines Waldes, zum Umweltschutz und zur Nutzung erneuerbarer Energien;

- Die ausführende afghanische Firma hat nicht nur die einheimischen Arbeitskräfte genutzt, sondern auch deren technisches Know How erweitert, unter Beweis gestellt und gefördert und neue Arbeitskräfte ausgebildet;
- Die deutschen Berater haben ihr Know How nutzbringend zur Verfügung gestellt;
- Die aufgeführten Spender haben ihren großzügigen finanziellen Beitrag für eine wirklich nützliche Installation ausgegeben, die einen Langzeiteffekt für die Menschen und die Natur in Afghanistan haben wird;
- Der Zonta Club Säckingen hat mit dazu beigetragen, dass in Afghanistan junge lernwillige Mädchen in ihrem Gymnasium weiterhin ein Mittagessen bekommen.
- Der Förderverein, FAOK e.V., bereichert das Jamhuriat Wirtschaftsgymnasium für Mädchen um eine angewandte Technologie, nämlich die Nutzung der Sonnenenergie, die Einzug in das Schulcurriculum halten wird.

#### **4.2. Projektdurchführung: Wer das Projekt durchführt**

Der Zonta Club Säckingen hat auf Grund seines Engagements der Nutzung von Sonnenenergie in armen Ländern, vor allem zum Wohle für Frauen und Kindern, die Idee dieses Projektes aufgegriffen, wie eingangs beschrieben, und dann die entsprechenden Kontakte zu den kompetenten Technikern hergestellt, um in Erfahrung zu bringen, ob so ein Projekt überhaupt machbar ist. Der Zufall kam dem Zonta Club Säckingen sehr zur Hilfe, denn Frau Meyer-Oehme, Schriftführerin des FAOK e.V., flog Anfang April 2008 nach Kabul und hat bereits die Schuldirektorin des Jamhuriat Gymnasiums auf ihre Idee angesprochen, sowie den damaligen Präsidenten der Berufsschulabteilung im Erziehungsministerium, Herrn Prof. Dr. Omary. Beide haben die Projektidee sehr positiv aufgenommen und begrüßt. Ein weiterer günstiger Umstand ist, daß Zonta in der Vergangenheit mit Vorreiterorganisationen auf dem Gebiet der Sonnenergie kooperiert hat, und dass der Erfinder des 10m<sup>2</sup> Parabolspiegels, der Physiker Wolfgang Scheffler, Leiter der „Solaren Brücke e.V.“, in Indien große Solaranlagen installiert hat, und seine Partnerin, Frau Heike Hoedt, in Afghanistan bereits bei der Konstruktion von Parabolreflektoren langjährig beratend tätig ist. Frau Hoedt arbeitet dort mit dem afghanischen Ingenieur Sabur Achdari zusammen, einem Ingenieur, der in Deutschland studiert hat und in Freiburg bei einer deutschen Firma als Entwicklungsingenieur arbeitet und die ABS e.V. ins Leben gerufen hat. Beide reisten Ende April 2008 ebenfalls nach Kabul, wo sie ein ähnliches Projekt betreuen und haben bei dieser Gelegenheit das Gelände des Lycee Jamhuriat besucht, mit der Schulleitung gesprochen, Maße in der Küchenanlage genommen, um zu

errechnen, ob und wie das Projekt technisch durchführbar ist. Das Ergebnis dieser „Feasability“ Studie ist, dass insgesamt 12 Reflektoren benötigt werden und dass die lokale Firma in Kabul, die von Herrn Sabur Achtari aufgebaut wurde, die technische Durchführung leisten kann. Frau Heike Hoedt von der „Solaren Brücke“ übernimmt die kritische technische Beraterrolle, sowohl bei der Planung als auch bei der Ausführung.

Der FAOK e.V., besonders Frau Meyer-Oehme, die jahrelang in Kabul an dem Jamhuriat Mädchen Wirtschaftsgymnasium gearbeitet hat und durch ihre Funktion im Vorstand des Deutsch Afghanischen Fördervereins der Schule weiterhin sehr verbunden ist und die deshalb auch 2-3 Mal pro Jahr nach Kabul reist, übernimmt die wichtige Aufgabe der Gesamtkoordination und Verantwortung für die Durchführung des Projektes. Frau Meyer-Oehme wird auf ihren Reisen nach Kabul die notwendigen Baugenehmigungen der Regierung einholen, damit dieses Projekt ganz offiziell genehmigt ist und von den genannten Förderern unterstützt werden kann. Auch muss die Zustimmung zur Beauftragung einer Person zur Wartung der Anlage bewirkt werden.

Zonta Club Säckingen hat bei der Koordination in der Vorbereitung des Projektes maßgeblich mitgearbeitet sowie auch das Afghan Bedmoschk Solar Center. Zonta hat weiterhin die Ausarbeitung des Projektdokumentes auf Deutsch und auf Englisch ausgeführt und eine Spende in Höhe von 12.000 € an den FAOK e.V. zum Projektbeginn überwiesen. Der Zonta Club Bad Säckingen Area als Serviceclub ist entschlossen, durch Ersuchen von Spendengeldern das Projekt zu unterstützen. Die gesamten Projektkosten sind auf 45.000 € anberaumt. (siehe Kostenvoranschlag, Kapitel 9)

### **4.3. Wie das Projekt geplant ist und durchgeführt wird**

Die vorbereitenden Verhandlungen der Koordination zwischen den involvierten Partnern finden in Deutschland statt. Diese laufen sowohl über e-mail Austausch, Telefongespräche und regelmäßige Arbeitstreffen zwischen dem Förderverein als Projektverantwortlichen und dem Afghan Bedmoschk Solar Center als Bauträger, sowie mit den Beratern der Solaren Brücke und Zonta als Spendengeldsammler. Nach Einigung über die Projektplanung und -durchführung wurde bei der afghanischen Regierung Ende Oktober/Anfang November 2008 um die offizielle schriftliche Genehmigung ersucht, denn ein provisorisches Einverständnis existierte bereits per Email. Parallel dazu bereitet Zonta die Spendenaufrefaktion vor, so dass nach der Unterzeichnung des Vertrages durch die Regierung die potentiellen Sponsoren angesprochen werden können. Obwohl mit dem Bau der Solaranlage erst angefangen werden sollte, wenn die gesamte erforderliche Summe eingesammelt wurde, ist es ratsam bereits

nach Erhalt der Regierungserlaubnis mit dem Kauf von Stahl in Kabul zu beginnen und mit dem bereits vorhandenen Startkapital anzufangen, die ersten Parabolspiegel zu bauen. Für den Bau eines 10m<sup>2</sup> Reflektorspiegels braucht ein technisches Team ca. einen Monat, vorausgesetzt Stahl ist auf dem lokalen Markt vorhanden und die Konstruktion wird nicht durch die Kälte behindert. Da die Anlage 12 Spiegel braucht, muß man allein für den Bau der Parabolspiegel ein ganzes Jahr rechnen. Sowohl der Bauträger, Ingenieur Sabur Achtari, als auch die technische Kontrollberaterin Frau Heike Hoedt von der Solaren Brücke, sind im Prinzip 2-3 Mal pro Jahr in Kabul, um das Vorankommen des Projektes zu überwachen. Der Meister der Baufirma in Kabul ist vor Ort der verantwortliche Ansprechpartner. Weiterhin wird auch Frau Meyer-Oehme während ihrer regelmäßigen Reisen nach Kabul sich mit eigenen Augen vor Ort vom Vorankommen des Projektes überzeugen.

Sobald die erforderliche Summe zusammengekommen ist und die Reflektoren gebaut wurden, wird mit ihrer Installation begonnen. Dazu sind solide Stahlträger erforderlich, um die ca 500 kg. schweren Reflektoren oberhalb des Daches des Esssaales zu installieren, denn das Küchendach der Jamhuriatschule kann ein solches Gewicht nicht tragen. Der Esssaal liegt direkt neben der Küche. Andererseits können die Parabolspiegel auch nicht auf der Erde aufgestellt werden, denn es fehlt auf dem Gelände der Schule nicht nur an Platz, sondern die einzelnen Reflektoren sind auch zerbrechlich und wären in dem Schulbetrieb von über 1300 Schülerinnen in der ständigen Gefahr beschädigt zu werden. So haben die Techniker die Variante der Installation der Parabolspiegel auf Stahlgerüsten über dem Dach des Eßsaales vorgeschlagen. Sie hat auch den Vorteil der optimalen und unbeschränkten Sonneneinstrahlung ohne Schatteneinfall von Gebäudemauern. Diese Stahlgerüste müssen natürlich absolut einsturz sicher konzipiert und gebaut werden. Um das zu garantieren wurde ein in Kabul tätiger deutscher Statiker hinzugezogen. Er muss die Berechnungen zum Bau der Stahlgerüste nachkontrollieren sowie deren einwandfreien Aufbau sicherstellen. Das Stahlgerüst wird in einer kompetenten Werkstatt, unter der Führung von Bruder George Westermeyer erbaut, und so konzipiert sein, dass es einen Zugang hat und Platz bietet für einen Arbeiter, der umhergehen kann, denn man muss täglich die Funktionstüchtigkeit der Reflektoren kontrollieren, Wasser in den Reservoirs nachgießen, Staub von den Lamellen entfernen und Protokoll über die Sonneneinstrahlung führen. Der Verantwortliche für die tägliche Wartung sollte im Laufe der Projektdurchführung bereits ausgebildet werden, um völlig vertraut mit dem Funktionieren der Anlage zu werden. Es ist geplant die Konstruktion und Installation der Stahlgerüste parallel zum Bau der Parabolspiegel durchzuführen, um die Inbetriebnahme der Anlage nicht zu verzögern. Die technische Planung und der detaillierte

Kostenvoranschlag dazu obliegen dem Ingenieur Sabur Achtari, von ABS Center e.V. und Frau Heike Hoedt, von Solare Brücke, e.V.. Beide sind gewohnt, für Nichtregierungsorganisationen zu arbeiten und bemühen sich, die aufkommenden Kosten auf niedrigstem Niveau zu halten, wobei die Qualität des erhofften Ergebnisses den Vorrang bekommt. Ob eine graduelle Installation der Reflektoren machbar ist, wird sich im Laufe der Durchführung des Projektes zeigen. Man kann einerseits die Anlage nicht mit weniger Spiegeln in Gang bringen, andererseits kann man sich vorstellen die Reflektoren nach ihrer Fertigstellung nach und nach aufzustellen. Bestenfalls ist die Anlage in 14-18 Monaten einsatzbereit, schlimmstenfalls in 18-24 Monaten, gerechnet ab dem Zeitpunkt, wann die Regierung das Bauvorhaben in der Schule offiziell genehmigt hat. Das hat aber auch den Vorteil, dass mit jeder Installierung eines Reflektors das Team an technischer Versiertheit gewinnt und dann sicherlich immer schneller vorankommt.

#### **4.4. Welche Strategien zur Durchführung des Projektes angewandt werden**

Zonta propagiert Niedrigkostenansätze und Entwicklungsstrategien, die die Hilfe zur Selbsthilfe fördern und die nachhaltig wirksam sind. Zonta investiert sich besonders für Projekte, durch die Frauen einen anhaltenden Nutzen haben. Auch bei der Ausarbeitung dieses Projektes wurde dieser Strategie Vorrang gegeben.

Zum Einen werden die Schülerinnen dieses Wirtschaftsgymnasiums täglich direkt beim Mittagessen von der Solaranlage profitieren, zum Andern werden sie durch das Beispiel der Anlage zu dem Thema Umweltschutz direkt sensibilisiert und das Lehrpersonal kann die Nutzung thermischer Solarenergie im Physikunterricht behandeln und vertiefen, so dass den Schülerinnen ganz praktisch vor Augen geführt wird, welche einfachen neuen Technologien auch in Afghanistan zum Wohle der Menschen existieren und eingesetzt werden können. Am Beispiel der neuen Kochmethode mit Sonnenenergie über ein Dampfsystem kann die gesamte Thematik der Nutzung von Sonnenenergie in das Curriculum zur Umweltbildung integriert werden und konkret demonstriert werden, so dass sich innerhalb des Schulpersonals und der Schülerinnen auch ein stärkeres Identifikationsbewusstsein mit dem Projekt und seiner Erhaltung entwickeln wird. Diese Chance sollte auf jeden Fall nach Inbetriebnahme der Anlage vom Lehrpersonal genutzt werden und vom FAOK und seinen Partnern auch nach Projektbeginn weiter gefördert werden.

Die Wartung und Erhaltung der Anlage soll deshalb in der Verantwortung der Schule liegen. Damit sie dieser Aufgabe gerecht werden kann, wird die Schulleitung in alle Phasen der Ausführung der Anlage mit einbezogen. Das Küchenpersonal sowie die Leiter der

Schule und der für die tägliche Wartung Verantwortliche sowie sein Vertreter sollen zeitig ausreichend praktisch ausgebildet werden und Kontrollinstanzen im Benutzungsprozess müssen eingeplant werden, um eventuelle Störungen schnell zu beseitigen. Diese praktische Ausbildung, die durch „learning by doing“ die besten Ergebnisse erzielt, wird auch von allen involvierten Projektpartnern gutgeheißen.

Die Wartung besteht hauptsächlich in der Kontrolle, ob sich zum Beispiel zuviel Staub auf die kleinen Glasspiegel der Reflektoren abgesetzt hat, denn dadurch wird die Wärmeentwicklung gebremst. Ansonsten sind keine Reparaturen zu erwarten und die Anlage ist in etwa 10 Jahren amortisiert. Ob für die Wartung jemand neu eingestellt werden muß oder ob jemand aus dem Schulpersonal ausgebildet werden kann, ist noch nicht entschieden, auf alle Fälle liegt diese Funktion in der Verantwortung der Schule und wird vor Übergabe des fertigen Projektes offiziell schriftlich von beiden Seiten bestätigt werden.

Da das technische Wissen zur Fertigstellung der Solaranlage bereits vor Ort existiert, planen die Projektträger dieses voll zu nutzen, zur Qualitätskontrolle werden jedoch erfahrene Berater aus Deutschland hinzugezogen, nämlich eine Technikerin der Solaren Brücke, die wiederum die Landessprache beherrscht und den Technikern vor Ort nützliche Ratschläge vermitteln kann und so deren technische Fähigkeiten ausbauen hilft. Es wird also ein Technologie- und Erfahrungstransfer stattfinden, der zum Wohle aller Beteiligten sein wird.

Die Finanzierung des Projektes basiert ausschließlich auf privaten Spenden. Alle Partner werden sich um Sponsoren bemühen, Zonta als Service Club darf für Sponsoren Spendenbescheinigungen ausgeben. In der deutschen Wirtschaft ist es nicht ungewöhnlich, dass Unternehmen Projekte im Ausland unterstützen, zumal Afghanistan von der deutschen Regierung höchste Priorität für Zuweisungen von Entwicklungsgeldern zugesichert wurden. Zonta hofft, dass dieses Projekt deutsche Sponsoren überzeugt, es impliziert keine Personalkosten, es ist funktionell, nützlich, überschaubar und birgt Nachahmungscharakter und trägt zum Umweltschutz bei.

Die Projektträger hoffen in der Tat auf eine direkte Auswirkung des Projektes in Kabul und im ganzen Land. Sicher werden die lokalen Medien darüber berichten und es ist zu erwarten, dass andere internationale oder bilaterale Organisationen nachziehen und sich von dem Projekt inspirieren lassen. Damit wird eine Breitenauswirkung in Afghanistan selbst erzielt und Bedürfnisse erweckt, die die Entwicklung im Land vorantreiben.

## 5. ZUSAMMENARBEIT MIT DER SOLAREN BRÜCKE E.V.

Information über den Verein, der in 83734 Hausham, Berghof 112 ansässig ist, können der Webseite [www.solare-bruecke.org](http://www.solare-bruecke.org) entnommen werden. Den Vorsitz des Vereins hat Herr Dipl.Ing. Wolfgang Scheffler. Er wird von seiner Partnerin, Frau Heike Hoedt, in seinem Amte vertreten. Wolfgang Scheffler ist Diplom Physiker. Die Scheffler-Reflektoren, die für die Erzeugung des Wasserdampfs in Kabul verwendet werden sollen, sind seine Entwicklung. In der 23-jährigen Entwicklungstätigkeit wurde immer Wert darauf gelegt, dass die Spiegel aus Material gebaut werden, das am jeweiligen Ort auf dem Markt zu kaufen ist und mit motivierten Menschen, die sich selbst einbringen, hergestellt wird.

Die am meisten gebauten Reflektoren, z.B. für abgelegene Internatsschulen etc., sind 8 bzw. 10m<sup>2</sup> groß. Nach Schätzungen von Solare Brücke sind bis 2006 etwa 950 Reflektoren gebaut worden und werden weitgehend genutzt. Der größte Reflektor entstand in Indien für ein Krematorium, er hat eine Größe von 52 m<sup>2</sup>.

Auch wurde 2003 in Burkina Faso eine Bäckerei von der Universität Jülich mit den Schefflerspiegeln gebaut. Das heißt, der „Scheffler Spiegel“ genießt internationale Anerkennung und Nutzung.

Solare Brücke e.V. hat durch sein Netzwerk den Verein ABS e.V. kennen gelernt, der in Bad Krozingen als gemeinnütziger Verein registriert ist, und der sich besonders auf Afghanistan konzentriert mit der Absicht, dort die Nutzung solarer Energie zu fördern und die Arbeit der Frauen mit angepassten Solartechniken zu modernisieren und rentabel zu machen. Frau Hoedt hat bereits an verschiedenen Orten und Projekten mit ABS in Afghanistan kollaboriert und ihre Ortskenntnis einerseits, ihre Ausbildungsfähigkeiten andererseits, aber besonders ihre Kontrollfunktion bei allen vorhergesehenen Arbeiten ist wichtig für das Gelingen auch dieses Projektes.

Die Technik und deren Gebrauch müssen bei den Benutzern gut eingeführt werden, sodass die Wartung durch die Benutzer selbst durchgeführt wird und nur in schwierigeren Situationen von dem Verein übernommen werden muß.

Die Freude an der Nutzung der Anlage muß im Vordergrund stehen. Nur so ist dieses Projekt für die Zukunft wertvoll. Auch wenn dies Projekt das erste diesen Umfangs in Afghanistan ist, so ist es unabdingbar, dass der Verein Solare Brücke als maßgeblicher Projektbegleiter arbeiten wird, denn er ist der erfahrenste und kompetenteste Partner auf diesem Gebiet.



## 6. AFGHAN BEDMOSCHK SOLAR CENTER E.V

Afghan Bedmoschk Solar Center e.V., ABS, ist ein gemeinnütziger Verein mit Hauptsitz in Bad Krozingen. Gegründet wurde der Verein Ende 2004. Der Verein ist unpolitisch und verfolgt keine wirtschaftlichen oder auf Gewinn ausgerichteten Ziele. Seine Mittel werden nur für die satzungsgemäßen Aufgaben verwendet. Hauptziel ist die Mitwirkung beim Wiederaufbau in Afghanistan.

### **Aufgaben des Vereins /Mittelverwendung** (§ 2 der Vereinssatzung)

*"Der Verein verfolgt ausschließlich und unmittelbar gemeinnützige mildtätige Zwecke im Sinne des Abschnitts „Steuerbegünstigte Zwecke“ der Abgabeordnung."  
"Zweck des Vereins ist die Förderung des Umweltschutzes, der Bildung und der Entwicklungshilfe"*

**Aktivitäten des Vereins:** Der Verein hat zuerst ein Solarzentrum in dem Dorf Bedmoschk in der Provinz Wardak in Afghanistan gebaut. In diesem Zentrum wird durch den Bau solarer Kleingeräte wie Solarlampen, kleine Windräder zum Aufladen der Auto Batterien, solare Obsttrockner, solare Kocher und solare Warmwasserkollektoren die Wichtigkeit der Nutzung der Solarenergie demonstriert und verbreitet. Das Zentrum dient dazu, durch solare Vorzeigeräte den Umweltschutz zu fördern. Diese Solarprodukte entlasten besonders die Frauen von der schweren Arbeit und ermöglichen ihnen finanzielle Einkommen. In diesem Zentrum geben die Verantwortlichen der arbeitslosen Jugend die Möglichkeit, die solaren Kleingeräte nicht nur kennen zu lernen, sondern sie werden auch in der Produktion, der Inbetriebnahme und in der Wartung der Geräte ausgebildet und erhalten somit eine klare Zukunftsperspektive. So können sie einen Beruf erlernen und dadurch ihr Brot selbst verdienen. Der Verein versucht den Menschen die Nachfolgeschäden auf die Umwelt bewusst zu machen, die durch den Krieg entstanden sind, da ganze Wälder (als einzige Einnahmequelle) zerstört wurden. Der Verein hat bereits 3 komplette Dörfer mit Solarenergie ausgestattet und hat viele Dieselgeneratoren durch Solarenergie ersetzt. Dieses Modell soll auch in anderen Provinzen sowie in der Hauptstadt Kabul realisiert werden.

Bislang hat der Verein bereits 14 Solar Projekte durchgeführt und 4 weitere laufen noch. Dies sind: „Dorfentwicklung Bedmoschk“, „Solar Food Process“, „Warmwasservorbereitung im Krankenhaus Maiwand in Kabul“, „Warmwasservorbereitung im Krankenhaus Indira Gandhi“ und „Energierstationen in verschiedenen Provinzen“. Der

Verein kann auf seine eigenen Entwicklungen, wie Windräder, Solarlampe, Butterschlagmaschinen sehr stolz sein, denn nur die Produktion vor Ort kann ein Land vorantreiben und damit Arbeitslosigkeit und die dadurch entstehenden Probleme bekämpfen. Der Verein hat letztes Jahr, nachdem drei Jugendliche ihre Ausbildung im ‚Zentrum- Kabul‘ absolviert hatten, sein drittes Zentrum, neben Bedmoschk und Kabul, in der westlichen Provinz Herat eröffnet. Dort werden kleine „Solarhome“ Systeme der Bevölkerung angeboten. So wurden bereits über 100 Familien mit diesen Systemen versorgt. ABS hofft darauf, dass diese drei Jugendlichen sich im Laufe der Zeit selbständig machen und die Nutzung der Solarenergie in der Region verbreiten.

**Partner von Afghan Beschmok Solar Center (ABS) sind:** Solar Brücke e.V., ISES-international, GTZ-EON, DAI e.V., Zukunftsstiftung Entwicklungshilfe, Friedensinitiative - Nuttoln, GTZ-Migration, Umweltministerium Baden Württemberg, Agenda 21 Baden Württemberg, Ulog-Freiburg, Watt Fair, Lions Club, ZONTA Club-Bad Säckingen Area

Für mehr Info über ABS stehen zwei Webseiten zur Verfügung : [www.afghan-solar.org](http://www.afghan-solar.org) oder [m.s.achtar@web.de](mailto:m.s.achtar@web.de)

## **7. FÖRDERVEREIN AMANI-OBERRREALSCHULE / KABUL (FAOK) e.V.**

Der Förderverein ist der „Primus inter Pares“ in dieser Viererkooperation, die sich gebildet hat, um die Solarküche in dem Mädchen-Wirtschaftsgymnasium „Jamhuriat“ in Kabul zu errichten, da er die Verantwortung als Projektträger übernommen hat. Der FAOK hat einen bemerkenswerten Rekord beim Wiederaufbau Afghanistans in dem wichtigen Bereich der Schulbildung vorzuweisen. Er unterstützt drei Pilotschulen in Kabul: am längsten die Amani-Oberrealschule für Jungen, daneben das allgemein bildende Mädchengymnasium Aysha-e Durani und ganz besonders das Wirtschaftsgymnasium für Mädchen Jamhuriat. Der FAOK ist unabhängig, parteilos, neutral, ohne politische Sympathien oder einseitige Aussagen für bestimmte Gruppen. Er wurde am 11. März 2000 in Auggen gegründet und in das Vereinsregister beim Amtsgericht Müllheim / Baden eingetragen. Die Mitarbeit ist ehrenamtlich, es gibt 105 Mitglieder, der jährliche Beitrag beläuft sich auf 60€. Die Mitgliedschaft im FAOK schließt die Verpflichtung ein, sich um Spenden zu bemühen. Vorstandsvorsitzender ist Dr. Detlef Meyer-Oehme, wohnhaft Im Weingärtle 2, 79424 Auggen, Tel.: 07631-170659, meyerrohme@t-online.de. Schriftführerin ist seine Frau, Ruthild Meyer-Oehme, die maßgeblich an der Projektidee beteiligt war, und sich bereits in der Vergangenheit stark um Fördergelder und Lehrpersonal für das Wirtschaftsgymnasium für Mädchen eingesetzt hat. Alle drei vom FAOK geförderten Schulen sind schon in der Vergangenheit durch Deutschland unterstützt worden, sowohl beim Wiederaufbau als auch mit pädagogischen Mitteln. Der FAOK hat sich immer wieder für die Entsendung von Lehrpersonal eingesetzt sowie um die Stärkung der pädagogischen Zusammenarbeit, aber auch um die materielle und didaktische Ausstattung und Finanzierung von besonderen Vorhaben, wie z. B. die Computerisierung des Wirtschaftsgymnasiums oder die Hausaufgabenbetreuung. Der FAOK ist als gemeinnützig anerkannt. Die an den FAOK geleisteten Mitgliedsbeiträge und Spenden sind steuerlich absetzbar. Da die Schriftführerin des FAOK eine Miturheberin des Projektes der Solarküche für das Wirtschaftsgymnasium für Mädchen „Jamhuriat“ ist und sie die unschätzbare Ortskenntnis der Projektanlage hat, da sie außerdem durch ihre berufliche Tätigkeit und die ihres Mannes sehr gut bei den Afghanischen Behörden eingeführt ist und anerkannt wird, haben die Projektpartner ZCBS, ABS e.V., und Solare Brücke e.V. dem FAOK e.V. die Rolle des Mittlers mit den Afghanischen Behörden zugesprochen. So wird der FAOK die nötigen Baugenehmigungen mit den zuständigen Regierungsstellen verhandeln. Der FAOK e.V. ist auch der Vermittler zwischen der Schulleitung und den verschiedenen kollaborierenden Projektpartnern vor Ort.

## **8. TECHNISCHE BESCHREIBUNG: SOLARES KOCHEN AM JAMHURIAT WIRTSCHAFTSGYMNASIUM**

Die Schulküche ist ganzjährig in Betrieb, außer in den Ferienmonaten und dem Ramadan, also dem Fastenmonat. Deshalb muß bis 11:30 für 300 Schülerinnen und bis 12:30 für 400 weitere Schülerinnen gekocht werden. Es werden insgesamt 53 kg Reis täglich gekocht. Dazu entweder 42 kg Kartoffeln oder 84 kg Spinat oder 14 kg Hülsenfrüchte (Linsen, Kichererbsen oder Bohnen). Täglich werden außerdem ca. 300 Liter warmes Wasser gebraucht. Grob gerechnet ist dazu eine Energiemenge von 60kWh nötig. Diese muss vormittags zur Verfügung stehen, damit das Essen im angegebenen Zeitrahmen gekocht werden kann. 12 Scheffler Reflektoren à 10m<sup>2</sup> werden dazu ausreichen.

Die Energieversorgung der Küche wird noch für verschieden Szenarien (d.h. unterschiedliche Jahreszeiten/Tageslängen) durchgerechnet, um sicher zustellen, dass an allen Sonnentagen genug Energie zur Verfügung steht.

Da die Reflektoren aus Platzgründen über dem Dach installiert werden müssen und es sich insgesamt um 700 Mahlzeiten täglich handelt, kommt direktes Kochen im Brennpunkt der Reflektoren nicht in Frage. In Indien werden seit 10 Jahren ähnliche Anforderungen an solare Kochsysteme mit von Scheffler Reflektoren betriebenen Dampfsystemen erfüllt. Ein Dampfsystem hat den Vorteil, dass die Reflektoren nicht direkt am Küchengebäude stehen müssen und dass die Energie gesammelt wird, um dann den Anforderungen entsprechend verteilt zu werden. Die Reflektoren erzeugen Dampf, welcher in isolierten Rohren bis in die Küche geleitet wird. Dort steht er in doppelwandigen Edelstahltopfen zur Verfügung. Ein Heißwasserboiler kann ebenfalls angeschlossen werden.

Wichtig sind die korrekte Auslegung der Leitungsquerschnitte, Platzierung von Kondensatabscheidern, Sicherheitsventilen und Druckanzeigen.

Das System soll mit niedrigem Druck von 1 bis 2 bar betrieben werden. Dies entspricht direkt dem Druck der in den Töpfen gebraucht wird. Dadurch ist das System leichter zu handhaben, sicherer und die eingesetzten Rohrleitungen müssen keine hohen Anforderungen erfüllen. In Indien ist es üblich 9 bis 12 bar zu erzeugen.

Falls die genauen Berechnungen ergeben, dass eine Energiespeicherung sinnvoll ist (über max 1 Stunde), um in der Küche zu Spitzenlastzeiten kurzzeitig höhere Leistung abrufen zu können, dann soll die Speicherung in der Eisenmasse der Receiver (=Umwandler des konzentrierten Lichts im Brennpunkt in Wärme, Ort der Dampferzeugung) geschehen.

Dieses neue Konzept ersetzt die Speicherung der Energie in Form von Druckwasser und Dampf, was höhere Material- und Sicherheitsanforderungen zur Folge hätte

An der Jamhuriat Schule ist der Platz sehr begrenzt und die Dächer aller Gebäude sind nicht geeignet Last aufzunehmen. Die plausibelste Lösung ist eine Installation der Reflektoren über dem Dach des Esssaales. Das eingeschossige Gebäude schließt direkt an die Küche an, daher gibt es kurze Leitungswege. Das Dach ist nicht belastbar. Eine separate Aufständering der gesamten Anlage über dem Dach ist deshalb nötig. Dies soll mit Hilfe einer Eisenträgerkonstruktion geschehen. Die Reflektoren müssen mit ihrer Drehachse sehr genau in Nord-Süd Richtung installiert werden. Das Gebäude weicht aber ca. 25° von der optimalen Ausrichtung ab. Daher ergibt sich eine vergleichsweise komplizierte Aufständering. Dazu werden technische Zeichnungen angefertigt und Statiker zur Kontrolle herangezogen.

Nach Erhalt der Bauerlaubnis müssen folgende Arbeitsschritte durchgeführt werden:

- Kauf des Materials für die Reflektoren
- Baubeginn der Reflektoren
- Layout der Aufständering (Platzierung der Reflektoren gemäß Nord-Süd Achse und verfügbarem Platz)
- Genaue Planung der Aufständering, mit Zeichnungen und Materialverfügbarkeitsanalyse, Kontrolle durch Statiker
- Genaue Berechnungen zur Energiemenge in verschiedenen Jahreszeiten
- Auslegung des Dampfsystems mit Komponentenliste
- Kauf der Komponenten: Recherche und Einfuhr aus dem Ausland falls nötig
- Konzept und Auslegung der Nachführung der Reflektoren, Kauf und Bau der Komponenten

In den meisten Großküchen ist es Standard mit Dampf zu kochen. Für die Köche der Jamhuriat Schule wird es deshalb eine große Umstellung bedeuten, denn sie kochen immer noch mit einem Holzherd und ergänzend auf dem Gaskocher. Daher muss eine ausführliche Einweisung vor und bei der Inbetriebnahme des Dampfsystems stattfinden. Der Holzherd ist als Backuplösung für Schlechtwettertage weiterhin nötig.

Die Wartung und der tägliche Betrieb der Solaranlage muss durch eine autorisierte speziell ausgebildete Person sowie eines Vertreters (von Seiten der Schule) gewährleistet werden. Die Ausbildung wird von ABS e.V. durchgeführt. Im Idealfall steht die Person schon bei der Installation der Anlage zur Verfügung, um einen genauen Einblick in die Funktionsweise zu erhalten.

## 9. FINANZIERUNG UND ZEITPLAN

### 9.1 Kostenvoranschlag und verfügbares Kapital für das Förderprojekt

des Mädchen -Wirtschaftsgymnasiums „Jamhuriat“,  
Kabul/Afghanistan 2008-2010

Anfertigungspreis der Scheffler Reflektoren	€	19.200
Transport + Montage der Reflektoren	€	1.100
Stahlkonstruktion über dem Dach	€	10.000
Reisen für Berater, Konstrukteure etc.	€	8.200
Anschaffungen (Töpfe, Ventile etc.)	€	1.200
Verwaltungskosten	€	2.250
Ausbildung (Koch, Wartung)	€	500
<i>Sonstige Kosten/ Sicherheitsreserve</i>	€	2.550
<b>Gesamtkosten der Investition</b>	<b>€</b>	<b>45.000</b>
- vorhandenes Eigenkapital ZC Bad Säckingen (für den Förderverein Amani-Oberrealschule/ Kabul e.V. Auggen, Deutschland *)	€	12.000
<i>Zugesagte Spende des DAI (Deutsch Afghanische Initiative, e. V., Freiburg)</i>	€	8.000
<b>Fehlendes Kapital zur kompletten Finanzierung der Solaranlage (Stand 1.11.2008)</b>	<b>€</b>	<b>25.000</b>

\*) Die benötigte Genehmigung von der afghanischen Regierung wurde inzwischen erteilt

## 9.2 Finanzierungsvorschlag für das Projekt „Jamhuriat“, Kabul

Der **Zonta-Club Bad Säckingen** plant zusammen mit **Solare Brücke e.V.**, **Afghan Bedmosch Solar Center e.V.** und dem Förderverein der Amani-Oberrealschule Kabul (**FAOK**) e.V. sowie dem Mädchen-Wirtschaftsgymnasium „Jamhuriat“ in Kabul/Afghanistan eine **Solar-Anlage** für die Küche zu bauen, damit täglich für 700 Schülerinnen gekocht werden kann. **Die Solar-Anlage wird mit 12 Spiegelreflektoren in der Größe von je 10m<sup>2</sup> über dem Dach des Eßsaales des Lycées „Jamhuriat“ in Kabul installiert werden.**

Für das Projekt wurde ein Budget von € 45.000 veranschlagt, wie unter 9,1, detailliert dargestellt. Die Mitglieder des Zonta Clubs Bad Säckingen wollen sich dafür einsetzen, weitere Sponsoren zu gewinnen und Spenden zu erhalten. Dazu werden Kontakte mit nachfolgenden Organisationen u.a. hergestellt und diese mittels eines Faltblattes und der vorliegenden Projektbeschreibung ausführlich informiert:

- Service-Clubs der Region wie Rotary, Lions, Kiwani, etc.
- Wirtschaftsunternehmen der Region
- Umweltministerium Baden Württemberg
- Agenda 21 Baden Württemberg
- GTZ
- ‚Afghanistan Konzept‘ der Bundesregierung, wo u.a. Folgendes zu nachzulesen lesen ist:

„Die Bundesregierung ist zusammen mit anderen Partnern der internationalen Gemeinschaft bereit zur langfristigen Unterstützung Afghanistans. Die überwiegende Mehrheit der afghanischen Bevölkerung vertraut darauf, dass die internationale Gemeinschaft sie bei der Lösung der gegenwärtigen Probleme nicht im Stich lässt...“

(siehe auch [www.afghanistan.bundesregierung.de](http://www.afghanistan.bundesregierung.de) oder [www.auswaertiges-amt.de](http://www.auswaertiges-amt.de))

Des Weiteren sind zwei Media Ereignisse geplant. Beide sollen vor Ende November 2008 veranstaltet werden. Das erste in Bad Säckingen, wo in der Werner-Kirchhofer Realschule die Projektidee geboren wurde. Es soll als Podiumsdiskussion geführt werden unter Teilnahme der

Presse, aber auch der Schüler der Klasse 8, die den YWPA Preis von Zonta im Mai erhielten, sowie Lehrern, Eltern, etc.. Das zweite Presseevent ist einige Tage später in Freiburg geplant.

### 9.3 Zeitplan

Mai 2008	Entwicklung der Projektidee
Juni/September 2008	Ausarbeitung der Projektdokumente und des Faltblattes
August 2008 /	Genauere Berechnungen und technische Zeichnungen der geplanten Aufständerung der Reflektoren über dem Küchendach
September 2008	Planung der Solaranlage vor Ort , Einbeziehung eines Statikers (ABS; und Solare Brücke)
Okt/ November 2008	Baugenehmigung der afghanischen Regierung in Kabul (einzuholen von FAOKe.V./Frau Meyer-Oehme)
November 2008	Erhebung von Spendengeldern durch Mitglieder des ZC Bad Säckingen Area; Durchführung einer Pressekonferenzen, in Bad Säckingen (Zonta Club Bad Säckingen Area, ABS und FAOK)
Dezember 2008	Einkauf des Stahls für die Dachträger und des Materials für die 12 Reflektorspiegel
Januar 2009	Konstruktionsbeginn und Bau der Parabolspiegel (ABS, und Solare Brücke e.V).
Januar 2009	Pressekonferenz in Freiburg (Zonta Club Bad Säckingen, ABS und FAOK )
Bis Sept. 2009	Fertigstellung der 12 Parabolspiegel (ABS u. Solare Brücke )
Ab September 2009	Fertigstellung und Montage des Dachträgers über dem Dach des Esssaales (ABS, Bruder George Westermeyer und Solare Brücke)
Juni/Juli 2010	Geplante Übergabe der fertigen Anlage an das Ministerium für Erziehung und die Schuldirektion des Jamhuriat Wirtschaftsgymnasium für Mädchen.

**Abhängig von dem Vorankommen beim Bau der Reflektoren und des Dachträgers kann die Fertigstellung und Übergabe des Projektes auch früher erfolgen.**