

Zwischenbericht

2. Phase des ersten Teils der Förderung der Diani Maendeleo Academy durch Knorr-Bremse Global Care e.V. Solaranlagen

Ausgangslage:

Sonne gibt es in Kenia mehr als genug. Dagegen ist Versorgung mit Strom aus dem öffentlichen Netz mehr als unsicher. Unsere Überlegungen gingen deshalb schon seit längerem in die Richtung, uns unabhängig davon zu machen. Es ist beispielsweise sehr ärgerlich, wenn mitten in einer Informatikstunde der Strom ausfällt.

Mit einer kleineren Anlage auf dem sog. Buscherhaus haben wir bereits Erfahrungen sammeln können. Diese Anlage liefert Strom, der zum Betrieb von Lampen für die Erhöhung der Sicherheit in unserem Mini-Internat verwendet wird. Außerdem beleuchtet die kleine Anlage auch die Innenräume. Dadurch erübrigt sich die Verwendung von den sonst üblichen Kerosinlampen, die eine erhebliche gesundheitliche Belastung mit sich bringen.

Vorbereitung:

Die Bestandsaufnahme ergab, dass wir, zusätzlich zu den für diese Phase vorhandenen Geldmitteln in Höhe von 2200 Euro, noch über den verbliebenen Rest aus der ersten Phase verfügen können. Der belief sich auf ca. 1130 €. Insgesamt stand also ein Betrag von 3330 € bereit. Zur Einhaltung des Kostenrahmens entschlossen wir uns, den Einkauf und die Installation in zwei Etappen zu planen.

Die Solarausstattung des Gebäudes mit dem Computerraum sollte so angelegt werden, dass damit mindestens acht Laptops betrieben werden können und die Beleuchtung des Gebäudes zukünftig abgesichert werden kann. Außerdem hatten wir eine zweite Anlage zum Betrieb der einfachen elektrischen Geräte im Administrationsgebäude geplant. Die dritte und kleinste Anlage sollte zur Abdeckung der Beleuchtung der Küche angebracht werden.

Die Erfahrung aus dem Betrieb der Anlage auf dem Buscherhaus erbrachte, dass die Schwachstellen zum einen bei den Batterien und zum anderen bei der Sicherung der Solarpaneele liegen. Die herkömmlichen Batterien, die im Buscherhaus Verwendung finden, sind in ihrer Lebensdauer stark limitiert, so dass sie nach einer Betriebsdauer von bereits ca. einem Jahr in ihrer Leistung nachlassen. Die Solarmodule auf dem Dach sind ungeschützt eine leichte Beute für Diebe. Wir haben uns deshalb entschlossen, die Module mit einer Stahleinfassung zu ummanteln.

Außerdem wollen wir ungenutzte Kapazitäten für eine Sicherheitsbeleuchtung auf dem Schulgelände verwenden. Im zweiten Teil der Förderzusammenarbeit zwischen Global Care und Girls' Hope ist der Bau des Internatsgebäudes geplant. Für die Unterbringung von bis zu 100 Mädchen auf dem Gelände ist es notwendig, mehr als nur das Internatsgebäude in der Nacht zu beleuchten. Außerdem erhöht die Außenbeleuchtung auch die Sicherheit für den Computerraum.

Suche nach Anbietern für Solaranlagen und Entscheidung:

Bei der Suche nach einem Partner für Kauf und Installation der Anlagen waren die folgenden Kriterien ausschlaggebend:

- Gute fachliche Beratung
- Lieferung und Montage aus einer Hand
- Betreuung bei späteren Problemen
- Anbieter aus der Region
- Preis

Die Suche ergab erhebliche Unterschiede. Vor allem beim Preis gab es Abweichungen von bis zu 50%. Unsere Wahl fiel schließlich auf Solar Shop Kassam' Kanji in Mombasa.

Im Unterschied zu anderen Fachgeschäften fanden wir hier die beste Beratung und den besten Preis. Während andere versuchten, uns überbeuerte und unnötige Ausstattung mit zu großen Anlagen aufzudrängen, überzeugten die Fachleute durch Kompetenz und klarer nachvollziehbarer Kalkulation. Das Unternehmen ist allerdings nur ein Vertrieb, die Installation wird von ihnen nicht übernommen. Diesen Nachteil konnte die Firma allerdings ausgleichen, indem sie uns mehrere Handwerker aus der Region Ukunda benennen konnte, mit denen sie schon zusammengearbeitet und gute Erfahrungen gemacht haben. Somit blieb uns zwar die Wahl überlassen, aber andererseits der Vorteil, zukünftig auftretende Probleme unmittelbar mit einem technisch versierten Fachmann lösen zu können, ohne den Umweg über das Fachgeschäft in Mombasa gehen zu müssen.

Für die Lösung des Batterieproblems boten sie uns sog. Trockenbatterien an. Diese sind im Vergleich zu Nassbatterien bis zu fünfmal länger haltbar, wartungsfrei und für die Nutzung bei hohen Temperaturen geeignet. Der höhere Preis wird durch die Langlebigkeit mehr als ausgeglichen, was uns auch von unabhängigen Experten so bestätigt wurde.

Zur Einhaltung der Budgetobergrenze entschieden wir uns dennoch bei der kleinen Küchenanlage für den herkömmlichen Batterietyp.

Die installierten Anlagen bestehen aus den folgenden Komponenten:

1. Computergebäude
2 x 200 Watt Solarpanel; 2 x 200 Ah Trockenbatterien, Charge-Inverter 1400 W - Kombigerät, das den Laderegler und den notwendigen Inverter vereint
2. Verwaltungsgebäude
2 x 100 Watt Solarpanel, 1x200 Ah Trockenbatterie, Charge-Inverter 1000 W
3. Küche
1 x 60 Watt Solarpanel, 1 x 65 Ah Batterie, Ladekontrolle

Installation:

Die Installation durch den ausgewählten Fachmann erfolgte reibungslos. Wir entschlossen uns, um die Qualität der Fachkraft besser berteilen zu können, die Installation der Anlagen in zwei Schritten in Auftrag zu geben. Außer einem Zeitverlust brachte dies keinerlei Nachteile.

Die Arbeiten wurden mit in Kenia üblichen Materialien und nach kenianischen Bestimmungen ordnungsgemäß ausgeführt. Das bedeutet nicht, dass sie deutschen Sicherheitsanforderungen widerspricht, sondern es sind eher die ästhetischen Ansprüche (wie z.B. das Verlegen der Leitungen auf dem Putz) die in Deutschland zu anderen Verfahren führen würde.

Betrieb der Anlagen und erste Erfahrungen:

Die Einweihung der Solaranlage fand im Rahmen einer SchülerInnenversammlung statt. Den symbolischen Knopfdruck übernahm der Schulleiter. Seit dem arbeiten die Anlagen tadellos.

Der Betrieb der Laptops im Computerraum bereitet keine Probleme. Wir nutzen den erzeugten Strom auch für den PC unserer Sekretärin. Die Außenbeleuchtung funktioniert während der gesamten Nacht. Die Kapazität der Anlage lässt auch ein Nachrüsten auf stärkeres Licht zu.

Fazit:

Mit den Solaranlagen ist ein weiterer wichtiger Schritt zur Entwicklung der Schule gelungen.

Der Computerunterricht kann ohne Störung kontinuierlich stattfinden. Die zusätzliche Nutzung des erzeugten Stroms für weitere elektrische Geräte wie z.B. den Computer der Sekretärin macht die Schule unabhängig und ist ökologisch sinnvoll. Vor allem im Hinblick auf die problematische Energieversorgung in einem Land wie Kenia sehen wir es als notwendig an, dezentral und ökologisch nachhaltig die Energieversorgung zu sichern.

Mit der Außenbeleuchtung wurde die Sicherheit auf dem großen Schulgelände verbessert und damit die Arbeit des Wachmanns in der Nacht erleichtert. Für die Zukunft bedeutet es, dass zur Vorbereitung der Erweiterung der Schule auf einen Internatsbetrieb die ersten Schritte gegangen worden sind.

Ausblick:

Wir beginnen in den nächsten Tagen mit der konkreten Planung der 3. und 4. Phase der Fördervereinbarung. Diese beiden Phasen stehen in unmittelbarem Zusammenhang. Wir befürchten allerdings auch hier Probleme mit der Einhaltung des Budgets zu bekommen.

Die Preissteigerungen des letzten Jahres waren in der Kalkulation, die unserem Förderantrag vor knapp einem Jahr zu Grunde lag, nicht absehbar. Mögliche Probleme sehen wir insbesondere im Lohnbereich.

Die Erhöhung der Mehrwertsteuer und die erstmalige Erhebung der Steuer auf Lebensmittel haben Folgen für die Arbeitslöhne und Baumaterialien.

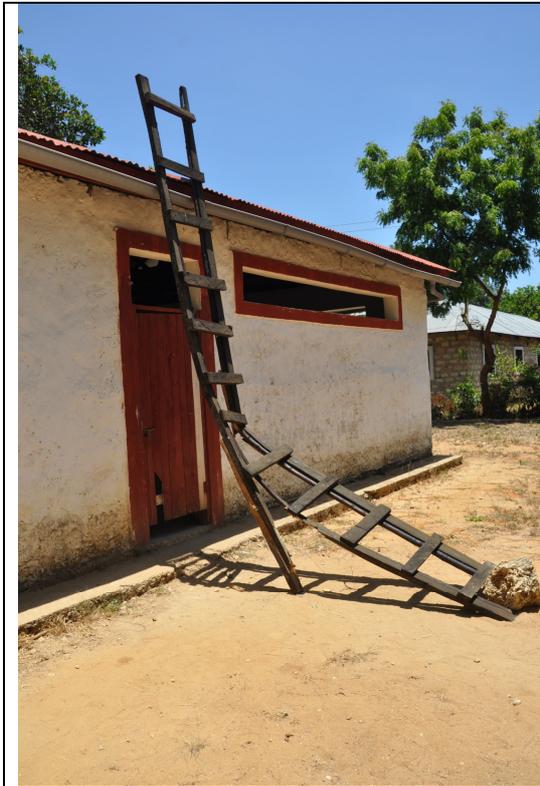
Wir werden versuchen, eine möglichst genaue Vorhersage der Kosten zu entwickeln und uns gegebenenfalls sofort mit Global Care in Verbindung setzen, sollten wir Schwierigkeiten bei der Einhaltung des Budgets erkennen.

Nachtrag zum Zwischenbericht 1:

Es ist uns gelungen, für den Computerunterricht eine Informatiklehrerin anzustellen. Der reguläre Unterricht findet vorerst nur in Form 1 und Form 2 statt. Das hat damit zu tun, dass für ein Prüfungsfach in der Abschlussprüfung natürlich auch die Unterrichtsinhalte in den vier Jahren auf der Secondary School vermittelt werden müssen. Das fehlende Jahr für die zweite Klasse planen wir durch Kompaktkurse in den Ferien aufzuholen. Für die höheren Klassen ist das nicht mehr möglich. Aber wir machen hier Angebote, die es den Schülerinnen ermöglichen, auf freiwilliger Basis morgens vor dem Unterricht und in den Ferien den Umgang mit den Computern zu erlernen.

Bilddokumentation:

	<p>Verladung der Solarmodule auf den Pick Up in Mombasa</p>
	<p>Der Schweißer passt den Rahmen an - zur Sicherung vor Dieben und zur waagerechten Ausrichtung der Module auf den Dächern.</p>
	<p>Mit abenteuerlichen Geräten geht es hinauf auf das Dach.</p>



Wie befürchtet: Die Leiter hielt nicht Stand. Glücklicherweise ist niemandem etwas passiert.



Befestigung der beiden 200-Watt-Solarmodule auf dem Dach des Computergebäudes



Nach Fertigstellung der ersten Anlage



Das kleine Solarmodul auf dem Dach der Küche

		<p>Montage der beiden 100-Watt-Module auf dem Dach des Verwaltungsgebäudes</p>
		<p>Der Elektriker schließt den Schalter an, der es ermöglicht, im Ernstfall auf den öffentlichen Stromkreis umzuschalten</p>
		<p>Der Schulleiter, Mr. Collins, beim symbolischen „Schalterumlegen“ (*)</p>

(*) Wir müssen an dieser Stelle zugeben, dass die Szene im 10. Bild gestellt ist. Leider verweigerte bei der offiziellen Einweihung der Akku unseres Fotoapparates den Dienst. Die Schülerinnen wollten wir nicht noch einmal versammeln, aber Mr. Collins war dazu bereit.