

# Vinnèm songo – helles Licht



## Projektbeschreibung



<b>Projektträger</b>	Stiftung Zodo ( <a href="http://www.zodo.ch">www.zodo.ch</a> )
<b>Projektname</b>	Vinnèm songo – helles Licht
<b>Ort</b>	Waisenhaus CAFOR, Lattou, Burkina Faso
<b>Anwender</b>	Kinder und Betreuer CAFOR
<b>Ziel</b>	Alle wichtigen Gebäude erhalten elektrisches Licht sowie Anschlüsse für den Einsatz von Computern vor Weihnachten 2013
<b>Projekthalt</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Photovoltaik-Anlage 4.6 KWp</li><li>- Elektrische Installation in 16 Gebäuden und Räumen</li></ul>
<b>Gesamtprojektleiter</b>	Joe Zumstein, Lungern
<b>Leiter vor Ort</b>	Bouba Berehoundougou, Burkina Faso
<b>Leiter bei Alectron</b>	Beat Wolf, Ruswil

## 1. Ausgangslage

Die Stiftung Zoodo ([www.zoodo.ch](http://www.zoodo.ch)) unterhält in Burkina Faso 2 Waisenhäuser, Tal Néré für 20 Bébéwaisen und CAFOR für 40 Waisenkinder zwischen 5 und 20 Jahren. Daneben werden viele Nebenprojekte für Schulen, Spitäler, Bevölkerung etc. realisiert.

Während im neugebauten Tal Néré elektrische Energie vor Ort vorhanden ist, gibt es im weiter entfernten CAFOR keine Aussicht auf ein öffentliches Netz. Notfallmässig wird Licht in einzelnen Räumen mit Petrollampen erzeugt, ebenfalls existiert für 2 Räume auch eine veraltete und eher gefährliche Solarzelle (offene Batterien) mit sehr beschränkten Möglichkeiten. Die Kinder können praktisch nie bei vernünftigen Licht lernen, da die Abendfinsternis schon bald nach Schulende beginnt.

Dies ist die Grundmotivation, mittels Solaranlage in allen Räumen gutes Licht zur Verfügung zu stellen. Selbstverständlich wird dies auch für die integrierte Nählehrwerkstatt und für die Führungsleute von grosser Hilfe sein.

## 2. Projekt-Umfang

- a) Elektrische Installation in allen Gebäuden mit Lampen, Steckdosen und Schaltern, ausgeführt vom örtlichen Elektriker mit Unterstützung von Joe Zumstein.
- b) Photovoltaik-Anlage im Freien aufgebaut auf 2.5 m hohem Gestell und bestückt mit 20 Modulen der Marke Schott Poly 230.
- c) Einrichtung Zentrale im neu erstellten Gebäude (Stagiairegebäude) mit allen nötigen elektrischen Apparaten wie Wechselrichter etc. sowie einer Batterieanlage 48 Volt mit 24 verschlossenen Zellen.
- d) Erdungssystem für elektrisches Netz und Blitzableiter.
- e) Generator für Fremdeinspeisung, welcher eventuell auch für die Wasserversorgung eingesetzt werden kann bei Stromausfall.

## 3. Projekt-Organisation

Gesamtleitung	Joe Zumstein, Zoodo (0041 79 514 20 00)
Leitung vor Ort	Bouba Berehoundougou (00226 590 94 94)
Technische Leitung Solar	Beat Wolf, Alectron (0041 41 884 70 02)
Gebäudeinstallation	Global Energie Ouagadougou (GE) (00226 50 30 34 48)

Mit der Firma Alectron aus Ruswil haben wir einen sehr kompetenten Solar-Anlagenbauer verpflichtet, welcher gleichzeitig bereit ist, erhebliches Sponsoring zu leisten.

Für die Planung der Erdungs- und Blitzableiteranlage steht uns ein Fachmann zur Seite, welcher ebenfalls auf die Bezahlung seiner Dienstleistung verzichtet.

Die ganze Anlage wird in Ruswil aufgebaut und getestet und in Burkina Faso von Fachleuten aus der Schweiz installiert und in Betrieb genommen.

Für den Unterhalt werden 2 – 3 lokale Leute geschult. Ebenfalls wird Joe Zumstein bei seinen Besuchen das Nötige veranlassen.

## 4. Zeitlicher Ablauf

### a) Stand 1. April 2013

- Alle Offerten sind vorhanden, einzelne Preise für kleinere Sachen sind geschätzt.
- Alle Pläne liegen vor.
- Solaranlage und Batterien sind bestellt.
- Auftrag zum Bau des Stagiairegebäudes mit integrierter Solarzentrale ist erteilt.
- Stahlkonstruktion für Solarpanel ist bestellt.
- Fundamente für die Stahlkonstruktion sind vor Ort abgesteckt.
- Installationsplan für Gebäude liegt vor.

<b>b) Zeitplan 2013</b>	<b>Arbeiten</b>	<b>Verantwortlich</b>
Apr-Aug	Bau Stagiairegebäude Lattou	Bouba
Apr-Aug	Bau Fundamente Solaranlage	Bouba
Apr	Aufbau Anlage bei Alectron in Ruswil	Beat Wolf
3.+4. Mai	Inhaus-Show bei Alectron	Beat Wolf
10.-15. Mai	Abbau und Verpacken der Anlage	Alectron / Joe Zumstein
21.-25. Mai	Verladen in Lungern	Joe Zumstein
27.-30. Mai	Transport zum Hafen Antwerpen	
30. Mai	Auftrag für Gebäudeinstallation an örtlichen Elektriker	Joe Zumstein
Jun-Okt	Elektrische Installation der CAFOR-Gebäude durch örtlichen Elektriker	GE Ouagadougou
6.-23. Nov	Vormontage Solar-Anlage in Lattou durch	Joe Zumstein / Walter Bütler
10.-23. Nov	Fertiginstallation und Inbetriebnahme durch Alectron	Beat Wolf

**Ziel: Licht an Weihnachten 2013**



## 5. Materialbeschaffung und Verantwortlichkeiten

a) Material	Bezugsort	Verantwortlich
- Solarpanel	CH	Joe Z. / Alectron
- Montagegestell für Solarpanel	CH	Joe Z. / Alectron
- Batterien	CH	Joe Z. / Alectron
- Montagegestell für Batterien	CH	Joe Z. / Alectron
- Alle elektrischen Einrichtungen für Solaranlage	CH	Joe Z. / Alectron
- Alles Material für Erdungs- und Blitzschutzanlage	CH	Joe Z. / Alectron
- Alles Installationsmaterial für Zentrale, z.B. Kabel, Schrauben, Dübel etc.	CH	Joe Z. / Alectron
- Alles Installationsmaterial für die CAFOR-Gebäude wie Lampen, Schalter, Steckdosen, Verteiler, Kabel etc. gemäss Installationsplan (ohne Stagiairegebäude).	BF	Bouba / GE
- Klimagerät Zentrale 1.5 KW	BF	Bouba
- Eventuell Ventilatoren	BF	Bouba
- Kabel und Rohre für Verbindungen Zentrale zu CAFOR-Gebäuden gemäss Offerte GE und Installationsplan	BF	Bouba / GE
- Generator 2.5 KW	CH	Joe Zumstein
- Installationswerkzeuge für Montage Solaranlage	CH	Joe Zumstein
<b>b) Dienstleistungen</b>		<b>Verantwortlich</b>
- Bereitstellen Lastwagen		Joe Zumstein
- Material verpacken und Lastwagen laden		Joe Zumstein
- Versandpapiere, Organisation Schiffstransport, Kontroll-schilder und Versicherung für Lastwagen und Fracht		.....
- Fahrt Lastwagen nach Antwerpen		.....
- Abholen Lastwagen und Verzollen in Ghana		Bouba
- Material ausladen und in Lattou lagern		Bouba
- Installation Solaranlage		Joe Z. / Alectron / Walter Bütler
- Inbetriebnahme Solaranlage		Joe Z. / Alectron / Walter Bütler
- Installation aller CAFOR-Gebäude elektrische		Bouba / GE
- Einholen von örtlichen Bewilligungen wenn nötig		Bouba
- Vergaben von örtlichen Aufträgen nur gegen Offerten		Bouba
- Ausbildung Unterhaltspersonal im CAFOR		Joe Zumstein
- Organisation Unterkunft des Montagepersonals CH in Pension Pousga		Bouba
- Reservation Auto und Chauffeur während der Montagezeit		Bouba
- Organisation Flugtickets		jeder selber

## 6. Kostenzusammenstellung in Schweizer Franken

### a) Zentrale

2 Wechselrichter		
1 Inselwechselrichter		
1 Elektroschrank inkl. Steuerung		
Kleinmaterial		
24 Trockenbatterien		
1 Batteriegestell		
1 Generator 2.5 KVA	CHF	18'800.00

### b) Panel-Anlage

21 Panel Schott 230W		
1 Gestell für Panel		
Kleinmaterial		
8 Fundamente	CHF	12'200.00

### c) Erdungsanlage

250 m Erdungsband 3x20 mm		
Schweiss- und Klemmmaterial		
30 m Erdungsleiter 95 mm <sup>2</sup>		
Verbindungsplatte 6-fach		
2 Stk. Erdungs sonden oder Platten	CHF	4'000.00

### d) Elektroinstallationen

16 Gebäude gemäss Offerte Ortselektriker		
Reserve	CHF	10'000.00

### e) Arbeit / Dienstleistungen

Testen und Aufbau CH Alectron		
Flug, Installation und Spesen Alectron		
in Lattou		
Planung Alectron		
Herstellung Grundgestell für Panel und		
Batterien	CHF	10'000.00

### f) Diverses

1 Bohrhammer		
2 Kabelrollen		
1 Messgerät		
1 Set Werkzeuge für Unterhalt		
1 Satz Schraubenschlüssel		
1 Leiter	CHF	<u>2'350.00</u>

Total CHF 57'350.00

Reserve CHF 2'500.00

**Total Kosten CHF 59'850.00**

### **Bemerkungen zu Kostenzusammenstellung :**

- Alle Materialpreise sind netto.
- Punkte a) und b) und c): Alles Material ab CH.
- Punkt d) Materialeinkauf in Ouagadougou / Burkina Faso.
- Punkt f) Beschaffung Occasionsgeräte prüfen (günstiger).

## **7. Finanzierung**

Grundsätzlich wird das Projekt durch die Stiftung Zodo durchgeführt und finanziert, da die Installation der Solarzellen ja in erster Linie auch unseren Kindern zu Gute kommt.

Natürlich sind wir dennoch auf Sponsoren angewiesen. Wir sind überzeugt, für dieses nachhaltige und sehr hilfreiche Projekt auf Unterstützung zählen zu können.

### **Folgende Firmen haben bereits erhebliche Unterstützung zugesichert (Stand 01. April 2013):**

- Alectron AG, 6017 Ruswil	sämtliche Dienstleistungen plus zusätzliches Material
- SolarMarkt GmbH, 5000 Aarau	sämtliche Solarpanels
- Huser Stahlbau AG, 6064 Kerns	Solar- und Batteriegestelle
- Debrunner Acifer AG, 6020 Emmenbrücke	alle Stahlteile
- Verzinkerei Unterlunkhofen AG	alle Verzinkarbeiten
- Elektromatik AG, 6017 Ruswil	Elektromaterial plus Dienstleistungen

Sämtliche Dienstleistungen und Spesen inkl. Flugtickets von Freiwilligen und Zodo-Mitarbeitenden werden von diesen privat beglichen.

Vielen Dank für die Prüfung dieser Projektunterlagen.

Lungern, April 2013

### **Stiftung Zodo**

Joe Zumstein  
Mitglied Stiftungsrat  
Gesamtprojektleiter

## **Kontaktadressen Zoodo Schweiz**

- Sandra Jaeggi, Präsidentin Stiftungsrat, Tel. 041 450 10 62
- Joe Zumstein, Mitglied Stiftungsrat, Tel. 079 514 20 00
- Corinne Bütler, Mitglied Stiftungsrat, Tel. 078 742 62 56
- Claudia Kress-Mathis, Mitglied Stiftungsrat, Tel. 041 628 28 62
- Thomas Waser, Mitglied Stiftungsrat, Tel. 044 700 47 12

Ganz herzlichen Dank an Alle, die zum guten Gelingen dieses anspruchsvollen Projektes beitragen.



## **8. Beilagen**

- Datenblatt Schott; Module, 2 Seiten
- Datenblatt SMA; Wechselrichter Sunnyboy inkl. Auslegung, 4 Seiten
- Datenblatt SMA; Batteriewechselrichter Sunny Island, 4 Seiten
- Datenblatt Hoppecke, Batterien, 2 Seiten
- Prinzip Schema Photovoltaik-Anlage
- Plan Infrastruktur CAFOR
- Plan Stagiairegebäude
- Tragkonstruktion Solaranlage Huser Stahlbau AG