



## **GREEN STEP e.V.**

**VR201206**

**GEMEINNÜTZIG IM SINNE DER §§51 FF AO UND GEHÖRT ZU DEN  
§ 5 ABS. 1 NR. 9 KSTG KÖRPERSCHAFTEN.**



## **PILOTPROJEKT WINDKRAFT-KLEINUNTERNEHMER FÜR KAMERUN**

GREEN STEP e.V.  
AM LOISACHBOGEN 5  
82515 WOLFRATSHAUSEN  
[WWW.GREEN-STEP.ORG](http://WWW.GREEN-STEP.ORG)  
[INFO@GREEN-STEP.ORG](mailto:INFO@GREEN-STEP.ORG)  
TEL: 0178-78 55 678

## Grußwort des Schirmherrn



*„Unsere Ressourcen an fossilen Energieträgern sind nicht unerschöpflich. Sie werden in den kommenden Jahrzehnten zu Neige gehen, und schon heute geben steigende Ölpreise einen Vorgeschmack auf die Ressourcenprobleme der Zukunft. Unter diesen werden vor allem die Menschen in Entwicklungsländern zu leiden haben, deren Entwicklungschancen durch steigende Ressourcenkosten verbaut werden. Die einzige dauerhafte Lösung für sie ist die gleiche wie für die Industriestaaten, nämlich die Nutzung erneuerbarer Energien.*

*Aus Wind- und Wasserkraft sowie Sonnenstrahlung lässt sich Energie gewinnen, ohne dass laufende Kosten für die Energieträger anfallen. Vor allem aber lässt sich auf diese Weise Energie dezentral und mit relativ einfachen Mitteln erzeugen. Erneuerbare Energien sind damit die ideale Lösung für ländliche Regionen ohne moderne Energie-Infrastruktur. Ihre Nutzung ist ein sowohl kurz- als auch langfristig höchst wirksamer Beitrag zu Armutsbekämpfung und Klimaschutz.*

*Deshalb finde ich die Idee von GREEN STEP e.V., den Lebensstandard der ländlichen Bevölkerung in Entwicklungsländern mit Hilfe von Erneuerbaren Energien zu verbessern, sehr spannend und Erfolg versprechend. Gerne unterstütze ich als Schirmherr das Pilotprojekt, das nicht nur Wind- und Wasserkraftanlagen und damit Elektrizität nach M'muock bringen soll, sondern auch den örtlichen Handwerkern neue Perspektiven eröffnen wird. Wie so oft gilt hier, dass Umwelttechnologien Arbeitsplätze schaffen können. Dass dies auch in M'muock gelingt, wünsche ich dem Projekt von Herzen."*

Hans-Josef Fell  
MdB und Vizepräsident EUROSOLAR

## **Inhaltsverzeichnis**

<b>Grußwort des Schirmherren</b>	<b>1</b>
<b>Inhaltsverzeichnis</b>	<b>2</b>
<b>Executive Summary</b>	<b>3</b>
<b>1. Projekthintergrund: Mangelnde Stromversorgung in Kamerun</b>	<b>4</b>
<b>2. Lösungsansatz: Kleine Anlagen, die erneuerbare Energie nutzen</b>	<b>4</b>
<b>3. Zielgruppe: Bevölkerung von M'umuock</b>	<b>5</b>
<b>4. Rahmenbedingungen des Projekts</b>	<b>6</b>
<b>5. Kurzfristige und langfristige Projektziele</b>	<b>7</b>
<b>6. Projektteile und Projektphasen</b>	<b>8</b>
<b>7. Stärken, Innovation und mögliche Hürden</b>	<b>12</b>
<b>8. Monitoring und Evaluation</b>	<b>13</b>
<b>9. Aufgabenteilung und Projektteam</b>	<b>14</b>
<b>10. Budget und Finanzielles</b>	<b>15</b>

## **Anlagen**

- I. Projektkonzept im Überblick**
- II. Technische Beschreibung**
- III. Genauere Informationen zum Projektpersonal**
- IV. Aufgeschlüsseltes Budget**
- V. Presseberichte in der Übersicht**

## Executive Summary

### Entwicklungsziel

Ziel des Projekt ist es, nachhaltig den Lebensstandard der 7.000 Einwohner des Dorfes M'muock, Kamerun, durch den Einsatz und die Schulung an umweltfreundlicher Technologie sowie Umweltbildungs-Maßnahmen zu erhöhen. Da das Dorf nicht an das nationale Stromnetz angeschlossen ist, werden kleine regenerative Energieanlagen vor Ort konstruiert und ortsansässige Handwerker im Bau und der Wartung der Anlagen geschult. Die Bevölkerung wird im Rahmen von Umweltbildungsmaßnahmen in Themengebieten wie Müllvermeidung, Recycling und Gesundheitsrisiken sensibilisiert.

### Operationelle Zielvorgaben

1. Nachhaltigkeit durch Verwendung von lokal verfügbaren Materialien sowie der lokalen Herstellung der Anlagen
2. Herstellung der Stromversorgung durch Nutzung von erneuerbare Energie
3. Förderung des lokalen Unternehmertums zur Einkommensförderung mittels erneuerbarer Energietechnologie, hergestellt durch die lokale Bevölkerung
4. Verbesserung der Umweltsituation und Gesundheitssituation in M'muock durch Umweltbildung

### Set-Up

<u>Partnerorganisation</u>	Nkong Hilltop, Kamerun ( <a href="http://www.nkonghilltop.org">www.nkonghilltop.org</a> )
<u>Projektleiter vor Ort:</u>	Johannes Hertlein, GREEN STEP e.V.
<u>Lokale Projektberater:</u>	Ph.D Julius Kewir Tangka (Lehrstuhl für Agrartechnik, Kamerun), Kennedy Fozao (Chief of M'muock, Kamerun)
<u>Direkt Begünstigte:</u>	500 Schüler der Grundschule, 10 Handwerker, 7000 Dorfbewohner (Stromversorgung)
<u>Indirekt Begünstigte:</u>	Übrige Gemeindebevölkerung sowie die angrenzende Bevölkerung

### Projektrahmen

<u>Projektname:</u>	Windkraft-Kleinunternehmer für Kamerun
<u>Projektstatus:</u>	in Vorbereitung
<u>Projektphasen:</u>	
Planung:	Abgeschlossen
Vorbereitung:	Oktober 2007 – Juli 2008
Phase I:	August 2008 – November 2008
Phase II:	Dezember 2008 – Mai 2009
Phase III:	Juni 2009 – September 2009
<u>Projektbudget:</u>	37. 560 Euro
<u>GREEN STEP e.V. Beiträge bisher für 2008:</u>	6.000 Euro Unterstützt durch freie Mittel, freiwilligen Engagement (14.340 Euro)

### Ansprechpartner bei GREEN STEP e.V.:

#### **Cornelia Ehlers ([cornelia.ehlers@green-step.org](mailto:cornelia.ehlers@green-step.org))**

Gerne stellen wir Ihnen unser Projekt persönlich vor.

Unter **0178 – 78 55 678** können Sie einen Termin mit den Ansprechpartnern des GREEN STEP e.V. vereinbaren.

## Projektkonzept

### 1. Projekthintergrund: Mangelnde Stromversorgung in Kamerun



In Kamerun hat fast 90 Prozent der Bevölkerung keinen Zugang zu Elektrizität. Besonders die ländliche Bevölkerung, wie die im Pilotprojektdorf M'muock in der Südwestprovinz Kameruns, ist nicht an das nationale Stromnetz angeschlossen. In M'muock können sich einige wenige Dorfbewohner den Betrieb von Benzingeneratoren leisten, allerdings muss, um Benzin zu holen, eine 2-stündige Autofahrt in Kauf genommen werden, und die Benzinpreise sind für einen Großteil der Bevölkerung nahezu unerschwinglich. Das nationale Stromversorgungsunternehmen AES Sonel hat bisher keine Pläne, das Projektgebiet an das Netz anzuschließen, da die Verbrauchsmenge dort zu gering ist. Zudem schafft es AES Sonel bisher noch nicht selbst die Städte mit ausreichend Strom zu versorgen. Stromausfälle sind an der Tagesordnung. Alternative Lösungen müssen daher besonders für die ländliche Bevölkerung gefunden werden.

### Strom bringt Entwicklung

Strom bringt Erleichterungen und Entwicklung – Kinder können abends ihre Hausaufgaben erledigen, Handys können geladen, ein Radio oder Fernseher kann betrieben und so Nachrichten aus der Stadt und aus der Welt empfangen werden. Kann die Technik zur Stromversorgung durch einheimische Handwerker lokal hergestellt werden, bieten sich zusätzlich Möglichkeiten für neue Einnahmequellen aus der Produktion der technischen Anlagen. Unternehmertum wird angeregt, und Wissen um rationalen Umgang mit Elektrizität und Technik wird im Projektgebiet verankert.

### 2. Lösungsansatz: Kleine Anlagen, die erneuerbare Energie nutzen



Der maximale Bedarf einer Familie in M'muock an Stromverbrauchern liegt bei 2 Glühbirnen, 1 Ladegerät für ein Handy, 1 Radio und/oder Fernseher. Zur Energieversorgung bieten sich kleine Anlagen (bis zu 1 kW Nennleistung), die Wind- und Wasserkraft nutzen, an. Da sie dezentral eingesetzt werden, können auch abgelegene Gehöfte in den Genuss von elektrischem Strom kommen. Die kleinen Anlagen, die bis zu 5 Haushalte versorgen können, bieten den weiteren Vorteil, dass sie aus einfachster Technik und zum überwiegenden Teil aus lokal vorhandenen Materialien hergestellt werden können. Somit können einheimische Handwerker ausgebildet werden, die die Anlagen selbst produzieren und damit auch warten können. (Siehe Anlage II - Technische Beschreibung). Die Energie wird in Batterien zwischengespeichert.

**Projektidee ist neben der Ausbildung der Handwerker zur lokalen Produktion von einfacher erneuerbarer Energietechnologie die Gründung einer Energiegenossenschaft**, die die Anlagen an einem geeigneten Standort betreibt. Durch den Verleih von geladenen Batterien an Haushalte oder durch Batteriehändler (= Stromnetz) und den Verkauf ganzer Systeme durch die Genossenschaft soll jeder Haushalt, unabhängig von der Einkommenssituation, von den Möglichkeiten des geschaffenen Marktes „Erneuerbarer Energien“ profitieren.

### 3. Zielgruppe: Bevölkerung von M'muock

Zielgruppe des Projekts sind die 7.000 Einwohner des Dorfes M'muock. Ihr Einkommen hängt bisher von der Landwirtschaft ab. Ihr Lebensstandard soll verbessert werden, indem einige Dorfbewohner durch das Projekt lernen, einfache Technologie, die erneuerbare Energien nutzt, zur Stromversorgung einzusetzen.

#### Beteiligung der Zielgruppe am Projekt (Ownership)



Durch persönliche Besuche der Projektverantwortlichen von GREEN STEP e.V. beim Dorfoberhaupt (Chief) und den von ihm Beauftragten „Kontaktern“ im April und Juni 2007 wurde die Bevölkerung von Beginn an in die Projektplanung mit eingebunden. Der Chief möchte die erste Pilotwindkraftanlage auf seinem eigenen Anwesen errichten, um so die Kooperation der übrigen Dorfbewohner zu erreichen und die Menschen für die Ausbildung zu begeistern. Durch die Ausbildung der Handwerker und die lokale Produktion der Anlagen ist eine intensive Beteiligung der Bewohner von M'muock gegeben.

#### Die Akzeptanz des Projektes und der Technologie durch die Bevölkerung

Die Dorfstruktur in Kamerun ist traditionell sehr hierarchisch. Wenn der Chief das Projekt für gut befunden hat, ist eine generelle Akzeptanz zu erwarten. Dennoch sind Sensibilisierungsmaßnahmen für die Technologie notwendig. Denn die Bevölkerung kann sich aufgrund des Bildungsniveaus oft nicht vorstellen, wie man aus Wind oder Wasser Strom machen kann und wie man diese Anlagen sogar selbst aus in Kamerun vorkommenden Materialien herstellen kann. Das heißt nicht, dass das Bildungsniveau auch die Ausbildung verhindere. Denn im Dorf leben viele junge Menschen, die in der Stadt studiert haben, aber keine Arbeit fanden und daher wieder von der Landwirtschaft im Dorf abhängig sind. Sensibilisierungsmaßnahmen, die zeigen, was ein solches in Kamerun produziertes Windrad kann, sind auch notwendig, da das Projektkonzept eine finanzielle Beteiligung der auszubildenden Handwerker an den Materialien fordert. Die Bevölkerung von M'muock kann sich dies leisten, da sie sich in Genossenschaften zusammengeschlossen hat und selbst ihre landwirtschaftlichen Produkte in die Stadt verkauft und sogar in den Tschad exportiert. Finanzielle Ressourcen sind vorhanden und traditionelle Mikrokreditsysteme, die über so genannte Njangi-groups innerhalb des Familienverbands vergeben werden, ermöglichen die Investition in Material und Ausbildung.



Die neuen Anlagen amortisieren sich finanziell innerhalb von 12 Monaten gegenüber einem sonst üblichen Benzingenerator. Dies ist ein überschaubarer Zeitraum, der für zusätzliche Akzeptanz sorgen wird.

#### 4. Rahmenbedingungen des Projekts

Das Pilotprojekt in M'muock, durchgeführt von GREEN STEP e.V. in Kooperation mit einer vor Ort tätigen NGO Nkong Hilltop (Kamerun) und in Absprache mit den Bewohnern des Dorfes, soll die Ausbildung von einheimischen Handwerkern in der Produktion von kleinen Anlagen, die Wasser-, Wind- und Solarkraft nutzen, ermöglichen. In der Folge soll eine Energiegenossenschaft entstehen, damit die Technologie für die Bevölkerung gewinnbringend weiter genutzt werden kann und Unternehmertum angeregt wird. Recherchen haben ergeben, dass AES Sonel derzeit keinen Ausbau des Stromnetzes in das Projektgebiet plant. Zudem begrüßt die kamerunsche Regierung in ihren Gesetzen zur Energieversorgung ausdrücklich die Etablierung von dezentraler Stromversorgung für ländliche Gebiete.

#### Topographische Gegebenheiten in M'muock



Das Pilotprojektdorf M'muock liegt in der Region Lebialem im Bergland der Südwestprovinz Kameruns. Durch die bergige Lage gibt es in M'muock genug Wind, um kleine Windkraftanlagen zur Energiegewinnung zu betreiben. Dies beweist unter anderem eine im Nachbardorf betriebene Windanlage zum mechanischen Wasserpumpen. Das Projektgebiet hat, besonders in der Regenzeit, viel Wasser, was den Einsatz von kleinen Wasserkraftanlagen zur Stromversorgung ermöglicht. Wegen der langen Regenzeit ist der Einsatz von größeren Solaranlagen zur Stromgewinnung eher nicht geeignet, zudem lässt sich diese Hochtechnologie nicht leicht vor Ort produzieren, und die Anlagen müssten importiert werden. Der Mehrwert für die lokale Bevölkerung wäre gering. Allerdings können mit Hilfe von kleinen Ladegeräten, die aus dem Abfallprodukt Solarzellbruch (*siehe Anlage II Technische Beschreibung*) lokal hergestellt werden können, kleinere technische Geräte (wie Handys) aufgeladen werden.

#### Vorsorge von Umweltproblemen durch die verwendeten Materialien

Ergänzend zur Schulung in der Technik sollen für die 7.000 Dorfbewohner und Grundschulkinder Umweltbildungsmaßnahmen durchgeführt werden, um zu vermeiden, dass durch den Einsatz von Technik und eventuell umweltbelastenden Materialien Umweltprobleme entstehen.



Schon jetzt hat der Einsatz von Einwegbatterien, Autobatterien und Plastik zu Umweltverschmutzung und Trinkwasserverschmutzung durch Entsorgung der Altbatterien und anderem Müll in Wasserläufen geführt. Umweltbildungsmaßnahmen, die Wissen um Gefahren durch Müll vermitteln, Batteriepfandsysteme und gesicherte Müllhalden sollen die Belastung vermindern und weiteren Problemen vorbeugen.



## 5. Kurzfristige und langfristige Projektziele

**Ziel des Projekt ist es, nachhaltig den Lebensstandard der 7.000 Einwohner des Dorfes M'muock, Kamerun, durch den Einsatz und die Schulung an umweltfreundlicher Technologie sowie Umweltbildungs-Maßnahmen zu erhöhen.**

### Eine Erhöhung des Lebensstandards bedeutet dabei



- ⇒ Dezentrale Elektrizitätsversorgung mit Hilfe erneuerbarer Energien
- ⇒ Möglichkeiten für lokales Unternehmertum durch Ausbildung in erneuerbarer Energie - Technologie und damit Möglichkeiten zur Einkommenserhöhung
- ⇒ Die Umweltbelastung zu vermindern durch Umweltbildungsmaßnahmen
- ⇒ Die Energieversorgung von sozialen Einrichtungen wie Schulen oder Krankenstationen zu ermöglichen

### Konkrete Projektziele (1 Jahr):

- ⇒ Elektrifizierung der örtlichen Grundschule (zur Sensibilisierung)
- ⇒ Aufstellen von 2 weiteren Pilotanlagen zur Interessensweckung der Bevölkerung
- ⇒ Ausbildung von mind. 5 ortsansässigen Handwerkern in einer mobilen Werkstatt im Bau und Vermittlung von Hintergrundwissen über Wind- und Wasserkraftanlagen sowie über die Herstellung von Solarladegeräten aus Solarzellbruch
- ⇒ Gründung einer Energiegenossenschaft durch die Handwerker
- ⇒ Einführung eines Batteriepfandsystems
- ⇒ Einführung eines örtlichen Müllsystems
- ⇒ Ausbildung von mind. 5 Peer Educators in Umweltbildungsschulungen, die diese fortführen
- ⇒ Multiplikatorenschulung von (NGOs/Lehrern in Kamerun) in Technologie und im Projektkonzept
- ⇒ Erstellung einer Projektdokumentation, die von anderen NGOs in anderen Entwicklungsländern zur Umsetzung ähnlicher Projekte verwendet werden kann

### Weiterführung des Projektes in M'muock und anderen Projektgebieten

Nach 12 Monaten wird die Projektverantwortung an die Dorfgemeinschaft übergeben. Das Motto des Projekts ist: Hilfe muss so sein, dass sie sich irgendwann selbst überflüssig macht, da Organisationen nicht in allen Projektgebieten ständig vor Ort sein können. Die Vision ist:

- ⇒ Die Handwerker in M'muock produzieren eigenständig Anlagen und warten die installierten
- ⇒ Die Energiegenossenschaft in M'muock sorgt für ausreichende Stromversorgung, die bei Bedarf ausgebaut werden kann (mit größeren Anlagen)
- ⇒ Die Peer-Educators führen eigenständig Umweltbildungsmaßnahmen in der Grundschule im Dorf durch und setzen sich für Umweltschutz im Dorf ein
- ⇒ Bei Bedarf kann sich die Dorfgemeinschaft an Nkong Hilltop als lokalen Projektpartner wenden
- ⇒ Das Ausbildungskonzept wird von GREEN STEP e.V. und/oder der Partnerorganisation Nkong Hilltop in anderen Dörfern in Kamerun umgesetzt
- ⇒ GREEN STEP e.V. baut bei ausreichender Finanzierung die Umsetzung des Projektkonzepts auf andere Entwicklungsländer und Projektgebiete aus, in denen die topographischen Verhältnisse für die verwendete Technologie vorhanden sind
- ⇒ Die Ausbildung in erneuerbarer Energie könnte Teil eines Berufsschul-Lehrkonzeptes in Entwicklungsländern werden



## 6. Projektteile und Projektphasen

Das Projekt ist unterteilt in zwei Teile – Die Ausbildung in Erneuerbarer Energie und die Bildung der Energiegenossenschaft und im zweiten Teil die Umweltbildung im Dorf.

### Projektteil I: Ausbildung in erneuerbarer Energie Technologie



Dieser Teil des Projekts gliedert sich in drei Phasen. In der ersten Projektphase gilt es, das Interesse der Bevölkerung für die Technologie zu wecken. Hierbei ist es wichtig, der Bevölkerung zu beweisen, dass die angewandte Technologie funktioniert, zuverlässig und lokal herstellbar ist.

In der zweiten Phase wird ein interessierter Teil der Bevölkerung in der Produktion der Technologie ausgebildet, um dieses Wissen dann zur eigenen Einkommensgewinnung zu nutzen und bestehende Anlagen warten zu können.

Schwerpunkt der dritten Phase ist die Etablierung der Erneuerbaren Energien im Dorf M' muock. Im letzten Schritt im Phase Out werden Multiplikatoren geschult, und die Weiterführung des Projekts gesichert.

### Folgende Maßnahmen sind geplant:

#### Projektphase I: Zur Sensibilisierung der Bevölkerung (August-November)

- ⇒ Installation von Pilotanlagen
  - 1 Windkraftanlage für die Grundschule in M' muock
  - 1 Windkraftanlage für das Haus des Chiefs
  - 1 Wasserkraftanlage zur Aufladung von Batterien für eine kleine Gruppe im Dorf
- ⇒ Durchführung von Informationsveranstaltungen über die Technik und die Möglichkeiten der Ausbildung durch GREEN STEP e.V. und Nkong Hilltop
- ⇒ Durchführung von Workshops in der Schule für die Kinder, um Interesse an der Technik zu wecken



Die Pilotanlagen der ersten Projektphase werden gefertigt, installiert und gewartet durch das Fachpersonal von GREEN STEP e.V. Die nötigen Materialien werden durch GREEN STEP e.V. und Nkong Hilltop eingebracht.

Die Anlage für die Schule wird finanziert durch externe Mittel und Spenden. Zusätzlich werden an der Schule zeitnah zur Aufstellung kindgerechte Workshops für die Grundschul Kinder angeboten, um ihr Interesse an der Technik bereits früh zu wecken und ihr Verständnis für die Anlagen zu gewinnen.

Die Anlage auf dem Haus des Chiefs wird finanziert durch Ratenzahlungen der Begünstigten im Haus (ca. 30 Personen).

Die Wasserkraftanlage wird finanziert durch Bezahlung einer Gebühr derjenigen, die ihre 12 V Batterie an der Anlage aufladen lassen. Zugang hat nur eine bestimmte Gruppe von 5 Haushalten (ca. 50 Personen), die gemeinsam dafür sorgen müssen, dass die Raten für die Anlage abbezahlt werden.

In Informationsveranstaltungen wird Interesse der Bevölkerung an der Ausbildung geweckt und die ersten Schüler gewonnen.

## Projektphase II: Zur Ausbildung der Handwerker (Dezember-Mai)

- ⇒ Ausbildung von Interessierten im Bau und Wartung von kleinen, technisch einfach herzustellenden Wind- und Wasserkraftanlagen aus lokalen Materialien
- ⇒ Schulung im Herstellen von Solarladegeräten, hergestellt aus Solarzellbruch
- ⇒ Ausbildung im Kleinunternehmertum, um aus erlernter Technik ein kleines Unternehmen aufbauen zu können bzw. die Energiegenossenschaft gewinnbringend zu betreiben



Die Ausbildung dauert 4 Monate, jeweils 2 Tage die Woche, um Raum für andere Tätigkeiten der Schüler zu lassen. Sie wird durchgeführt durch Fachpersonal von GREEN STEP e.V. und Nkong Hilltop. Die Schulung findet lokal im Dorf statt, Materialien und Werkzeug werden von GREEN STEP e.V. gestellt.

Um ein nachhaltiges Engagement und regelmäßiges Erscheinen der Schüler zu sichern, sollen sie einen finanziellen Beitrag für die verwendeten Schulungsmaterialien (Holz, Schrauben, Metall, Draht) aufbringen. So erhalten sie auch gleich ein Gefühl für die Kosten der Produktion solch einer Anlage. Der finanzielle Beitrag beginnt bereits vor Schulungsbeginn, indem die Interessierten bei Nkong Hilltop zunächst ansparen. Nur wer genug angespart hat, kann teilnehmen. So wird gesichert, dass nur wirklich Engagierte teilnehmen. Die restlichen Beiträge werden über Raten in Schülergruppen abbezahlt (zahlt einer nicht, kann die ganze Gruppe nicht teilnehmen). Für besondere Härtefälle wird es eine Sonderregelung durch Unterstützung der Schüler aus Projektmitteln geben.

Zusätzlich schult GREEN STEP e.V. in Kooperation mit Nkong Hilltop die Schüler in Klein-Unternehmertum und Finanzierung.

## Projektphase III Etablierung der Erneuerbaren Energien (Mai-September)

- ⇒ Gründung einer Energiegenossenschaft, zum Bau, Betrieb und Wartung der Anlagen
- ⇒ Etablierung anderer einkommensschaffender Maßnahmen, wie z.B. Verleih geladener Batterien und/oder Verkauf und Installation angepasster Stromverbraucher

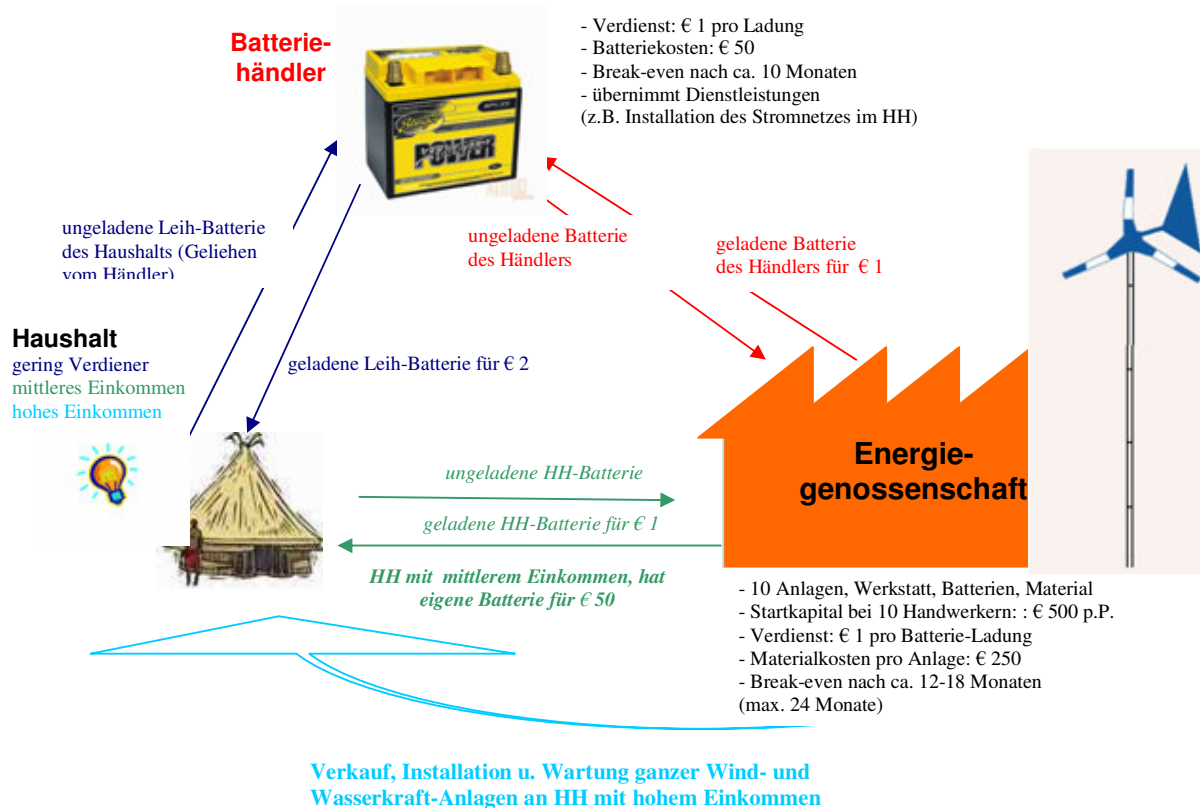


Nach Abschluss der Ausbildung in Erneuerbaren Energien und Unternehmertum erhalten die Schüler die Möglichkeit, sich zu einer Genossenschaft zusammen zu schließen. Das nötige Startkapital von umgerechnet ca. € 500 pro Handwerker wird mit Hilfe eines Mikrokredits (über Nkong Hilltop) oder durch bestehende kamerunsche

Familiennetzwerke so genannte Njangi groups zur Verfügung gestellt. Mit Hilfe des Startkapitals wird die Werkstatt ausgestattet und das Material für die ersten 10 Anlagen gekauft, die im Besitz der Energiegenossenschaft bleiben.

Andere Schüler spezialisieren sich auf den Vertrieb geladener Batterien in einem Kreislaufsystem. Sie übernehmen die Aufgabe, die in Industrieländern die Stromnetze übernehmen: Sie transportieren die erzeugte Elektrizität, die in den Batterien gespeichert ist, zu den Verbrauchern:

## Geschäftsmodell für die Handwerker:



Mit diesem Modell ist das unternehmerische Risiko optimal auf alle involvierten Parteien verteilt und durch die Spezialisierung kann ein hoher Effizienzgrad erreicht werden.

### Diversifiziertes Nutzermodell

Der Vorteil eines diversifizierten Nutzermodells liegt in der Höhe der unterschiedlichen Anschaffungs- und Betriebskosten, je nach finanzieller Ausstattung der Haushalte. Einkommensschwache Haushalte können sich die hohen Anschaffungskosten eines kompletten Wind- oder Wasserturbinensystems nicht leisten. Dafür können sie für einen geringen Betrag eine Batterieladung je nach Bedarf vom Batteriehändler erhalten. Haushalte mit einem mittleren Einkommen erwerben eine eigene Batterie, die gegen eine Ladegebühr direkt bei der Genossenschaft geladen wird. Durch die Ersparnis der Gebühr für den Batteriehändler amortisiert sich eine Batterie im Vergleich zur Leihbatterie auf mittlere Sicht. Wohlhabende Haushalte erwerben ein ganzes Energiesystem bei der Genossenschaft. Langfristig lohnt sich eine solch hohe Investition, da der Haushalt sowohl die Gebühr für den Batteriehändler als auch für die Ladung der Batterie bei der Genossenschaft einspart.

## Projektteil 2: Umweltbildungsmaßnahmen



Während der Ausbildung in der Technik erhalten alle Lernenden Informationen über Umweltprobleme der eingesetzten Technik, im Speziellen der (Auto)-Batterien als Energiespeicher.

Die Einführung eines Batteriepfandsystems soll gewährleisten, dass die von dem Projekt in Umlauf gebrachten Batterien auch nach ihrer Lebensdauer nicht achtlos entsorgt werden.

Zusätzlich wird die lokale Bevölkerung im nachhaltigen Umgang mit natürlichen Ressourcen geschult und öffentlich auf Umweltprobleme aufmerksam gemacht. Die Auswahl und Ausbildung von 5 Peer-Educators im Dorf soll helfen, das Thema nachhaltig zu verankern. Diese Peer-Educators führen nach Ende des Projekts die Schulungen zum Umweltschutz weiter und sollen als so genannte „Umweltbeauftragte“ im Dorfgemeinschaftswesen verankert werden.

### Phase Out

Mit der Gründung der Energiegenossenschaft in M'muock wird die Verantwortung für das Projekt der Dorfgemeinschaft übergeben. Während der gesamten Projektphase werden Multiplikatoren für den Bau von kleinen Wind- und Wasserkraftanlagen geschult, so dass die Technik auch an anderen Orten in Kamerun eingesetzt werden kann. Nach erfolgreicher Testphase des Projekt- und Ausbildungskonzepts in M'muock (6 Monate) und bei weiterer gesicherter Finanzierung soll das Konzept in anderen Dörfern in Kamerun (durch Nkong Hilltop) umgesetzt werden (vorausgesetzt, die topographischen Bedingungen sind gegeben). GREEN STEP e.V. will es zudem anderen Organisationen durch ausführliche Projektdokumentation, Beratung und Schulung im Technikkonzept in weiteren Entwicklungsländern ermöglichen, das Konzept genauso umzusetzen. Bei genügend personellen und finanziellen Ressourcen ist geplant, dass GREEN STEP e.V. mit den jetzigen und weiteren Projektkoordinatoren das Projektkonzept selbst in anderen ländlichen Gebieten in Entwicklungsländern, die ähnliche Voraussetzungen wie M'muock mitbringen, weiter umsetzt. Möglich wäre auch die Etablierung des Schulungs- und Genossenschaftskonzepts in Berufsschul-Lehrplänen zunächst in Kamerun und dann in anderen Ländern.

## 7. Stärken, Innovation und mögliche Hürden

In einfachen Schlagworten – das sind die Stärken des Projekts:



- ⇒ **Lokale Beteiligung**
- ⇒ **Einfache Technik**
- ⇒ **Lokale Produktion**
- ⇒ **Durch die finanzielle Eigenbeteiligung von Beginn an werden keine lokalen Märkte (für Ausbildung/ für Material usw.) zerstört**
- ⇒ **Wissenstransfer statt Import von Technologie**

Die Innovation des Projekts besteht in der Schulung zur lokalen Produktion der einfachen Technik kombiniert mit der Ausbildung in Unternehmertum und dem lokalen Geschäftsmodell der Energiegenossenschaft. Bisherige Projekte mit Erneuerbaren Energien erfordern oft teure Spezialisten und importierte Hochtechnologie, dies wird hier umgangen. Projekte in denen genau diese Technologie vermittelt wird (z.B. Tansania), beinhalten oft nur die technische Ausbildung und dies in der Stadt und nicht dort, wo die Technologie eingesetzt werden soll.

Gleich mehrere Vorteile bringt diese innovative Vorgehensweise:

- ⇒ **Nur sehr geringer Import, daher verbleibt die Wertschöpfung im Land**
- ⇒ **Die Handwerker generieren eigenes Einkommen**
- ⇒ **Die installierten Anlagen können gewartet werden**
- ⇒ **Durch das Geschäftsmodell besteht ein nachhaltiges Interesse, die Technologie weiter zu nutzen**

### Mögliche Hürden

Mögliche Risiken sind zum einen das politische Umfeld, die Korruption im Land und Probleme mit den lokalen Behörden. Die politische Situation in Kamerun ist derzeit stabil, wenn auch nicht zu vergleichen mit einem europäischen Land. Gegen plötzliche politische Veränderungen ist keine Organisation gewappnet. Die Situation in Kamerun lässt derzeit jedoch nicht auf den möglichen Ausbruch eines Bürgerkrieges oder eines gewaltsamen Umsturzes schließen. In Kamerun leben 250 verschiedene ethnische Gruppen, die alle andere Interessen verfolgen – eine starke Opposition, die mehrere Gruppen vereint, gibt es nicht und jede alleine ist zu klein, um etwas zu verändern. Zudem leiden die wenigsten Kameruner (zumindest im Süden) wegen des sehr fruchtbaren Landes Hunger.



Im Projekt besteht die Gefahr, innerhalb der Ausbildung traditionelle Gewohnheiten zu verletzen und damit Akzeptanz zu verlieren, auch wenn die Akzeptanz der Bevölkerung, wie oben beschrieben wurde, generell zu erwarten ist. Dieses Risiko wird minimiert durch die enge Kooperation mit Nkong Hilltop – sie bringen Erfahrung sowohl in der Kooperation mit ausländischen Organisationen als auch die Kenntnis lokaler Strukturen und Traditionen mit ein. Sie arbeiten zudem seit Jahren erfolgreich mit den lokalen Behörden zusammen und können hier auf etwaige Probleme aufmerksam machen bzw. diese lösen.

Der zeitliche Rahmen und die Ziele des Projektes sind sehr ambitioniert und die Projektumsetzung kann vor allem bedingt durch lange Regenzeiten, Krankheiten der Projektbeteiligten oder zu geringer finanzieller Ressourcen länger dauern. Flexibilität und Anpassung der Projektziele und Maßnahmen sind hier notwendig, um das Projekt umsetzen zu können. Eventuell ist auch ein längerer Aufenthalt von GREEN STEP e.V. gefordert, der möglich ist, da die Projektverantwortlichen in Deutschland nicht gebunden sind. Durch Projektcontrolling und Monitoring soll ermöglicht werden, dass das generelle Ziel trotzdem erreicht wird, und das Projekt nicht scheitert. Fundraising wird eine dauernd begleitende Aufgabe des Projekts sein, um die Umsetzung zu ermöglichen. Auf der technischen Seite wird Flexibilität, die hier vor allem gefordert ist durch Einsatz eines flexiblen schon erprobten Konstruktionsprinzips, das an die lokalen Gegebenheiten angepasst werden kann, erreicht.

## **8. Monitoring und Evaluation**

Um es Spendern und Sponsoren zu ermöglichen sich immer wieder über den Fortgang des Projekts und die eventuellen Anpassungen der Projektmaßnahmen und Ziele zu informieren, sendet GREEN STEP e.V. alle 2 Monate per Email einen Newsletter über den Projektfortgang, die durchgeführten Maßnahmen, Erfolge und Misserfolge sowie angepasste Projektmaßnahmen an alle Vereinsmitglieder und Spender.

### Impactmessung

- ⇒ Ersterhebung von Daten vor Projektbeginn zu Einkommen, Energieverbrauch, Umweltwissen, Mülltrennung
- ⇒ Alle 6 Monate werden diese Daten erhoben und ausgewertet, um zu messen, wie groß die Veränderung im Dorf durch das Projekt ist
- ⇒ Es werden messbare Ziele gesetzt, die bis 12 Monate nach Projektbeginn erreicht werden sollen
- ⇒ Diese werden durch die Datenerhebung überprüft und ggf. angepasst

### Messbare Ziele des Projekts

- ⇒ Nach 12 Monaten sind 5 Handwerker ausgebildet in Erneuerbare Energietechnologie
- ⇒ Nach 12 Monaten generiert eine Energiegenossenschaft Einkommen für die beteiligten Handwerker, Batteriehändler vertreiben den Strom in Form geladener Batterien und verkaufen zusätzliche elektrische Geräte, die sie auch installieren
- ⇒ Nach 12 Monaten nutzen 50 Haushalte erneuerbare Energieanlagen zur Ladung von Batterien
- ⇒ Nach 12 Monaten trennen 5 Prozent der Haushalte den Müll und Kompostieren
- ⇒ Nach 12 Monaten verwendet 1 Prozent (70 Bewohner) der Dorfbewölkerung Solarzellen zur Ladung ihrer kleinen elektrischen Geräte (wie Handy, Taschenlampe)

### Evaluation

Die genannten Daten werden in einem Jahresbericht und in einer abschließenden Projektdokumentation den Vereinsmitgliedern, den Spendern und Sponsoren sowie den Projektbeteiligten präsentiert. Dieser Bericht wird auch anderen Organisationen und Projekten zur Verfügung gestellt. Während der laufenden Projektphasen werden die Zahl der installierten Anlagen, der geladenen Batterien in M'muock sowie das „Wissen“ (Lehrstunden) der Auszubildenden auf der Website graphisch dargestellt.



## 9. Aufgabenteilung und Projektteam

Das Pilotprojekt in M'muock wird durchgeführt durch GREEN STEP e.V., Deutschland und Nkong Hilltop, Kamerun. Technisches Wissen gerade im Bereich Erneuerbare Energien und Wissen um den Schutz natürlicher Ressourcen ist in Kamerun nur wenig vorhanden. Dieses Wissen ist für das Gelingen des Projektvorhabens essentiell und wird von GREEN STEP e.V. eingebracht. Die beiden Projektbetreuer von GREEN STEP e.V. Johannes Hertlein (technische Leitung) und



Cornelia Ehlers (Koordination) bringen Expertise in Erneuerbarer Energie, Wissen um Umweltbildung, Expertise in Trainingsmethoden sowie Erfahrung in Projektplanung und Organisation in Entwicklungsländern ein.

Ein Experte im Bereich Nutzung regenerativer Energiequellen vor Ort ist Prof. Julius Tangka an der Universität von Dschang. Er betreibt dort Forschung an den im Projekt eingesetzten Windkraftanlagen. Er berät das Projekt mit seiner technischen Expertise.

Die Partnerorganisation zur Durchführung des Projekts in M'muock, Nkong Hilltop ist eine in Kamerun offiziell registrierte Organisation, die langjährige Erfahrung im Bereich ländliche Entwicklungsarbeit und Mikrokreditprogramme in der Projektgegend hat. Die Projektverantwortlichen Vincent Anu und Njonguo Edwin N. bringen dieses Wissen in das Projekt



mit ein. Sie unterstützen das Projekt mit Fachwissen um Finanzierungsmethoden, effektive Trainings angepasst an lokale Traditionen und langjährigen Kooperationen mit lokalen Behörden. Zusätzlich bringen sie Erfahrung in internationaler Entwicklungszusammenarbeit durch Projektkooperationen mit Inwent, kanadischen Organisationen und UNDP im Projektgebiet mit ein.

Das Pilotprojekt in M'muock wird durchgeführt durch ein Projektteam bestehend aus: Projekt- und technischer Leiter Johannes Hertlein (technische Schulung, Konzeption, Personalführung, Buchhaltung und Controlling), Cornelia Ehlers (Unternehmensschulung, Koordination mit Beteiligten und Reporting an Sponsoren), beide GREEN STEP e.V.; Vincent Anu (Koordination mit lokalen Behörden, internationalen Geldgebern und Vergabe von Mikrokrediten), Njonguo Edwin N. (Schulungsassistent, Recherche und Beratung zu traditionellen Gegebenheiten), beide Nkong Hilltop. Als externer Berater steht Prof. Julius Tangka, Universität Dschang, zur Verfügung.

Das Projektteam (Steering Committee) entscheidet gemeinsam über die Ziele und Vorgehensweisen im Projekt. (Ausführliches zu den Personen finden Sie in Anlage III)



## 10. Budget und Finanzielles

Das Projekt wird finanziert durch Spenden und Beantragung von Fördergeldern bei nationalen und internationalen Organisationen. Die Kosten der Anlage werden zum Teil oder ganz von den Begünstigten (Haushalt oder Auszubildenden) getragen. Ein eigenständiges Projektkonto in Kamerun enthält die Mittel, die durch die beiden Organisationen GREEN STEP e.V. und Nkong Hilltop eingebracht werden. Die Projektbuchführung wird durch Johannes Hertlein von GREEN STEP e.V. durchgeführt und sorgt für eine genaue Aufstellung der verwendeten Mittel. Diese Aufstellung kann nach Abschluss des Projekts durch alle Förderer eingesehen werden.

Die beiden deutschen Beteiligten werden unterschiedlich finanziert: Johannes Hertlein wird, da er die technische Expertise mitbringt und für das Projekt essentiell ist, aus Projektmitteln finanziert. Cornelia Ehlers engagiert sich freiwillig im Projekt und finanziert sich über private Mittel.

Hier eine grobe Aufstellung der Kosten für 12 Monate:

### **Posten**

I Personal	8.400	Euro
II Transport (incl. Container verschiffen)	2.640	Euro
III Projektbüro vor Ort (incl. Kommunikation)	2.160	Euro
IV Verwaltung (incl. Büromaterial, Papier)	1.740	Euro
V Datenerhebung für Controlling und Impactmessung	690	Euro
VI Rückstellungen	1.200	Euro
VII Projektaktivität: Umweltbildung	3.100	Euro
VIII Projektaktivität: Ausbildung erneuerbare Energieanlagen	11.750	Euro
IX Mobile Schulungswerkstatt	5.880	Euro
<b>Summe</b>	<b>37.560</b>	<b>Euro</b>

*Die Aufschlüsselung des Budgets finden Sie im Anhang IV.*

## Konzept M'muock Project Cameroon



## ANLAGE I: Technische Beschreibung

In M'muock eignen sich wie oben beschrieben vor allem Technologien, die Wind- und Wasserkraft nutzen. Biogasanlagen eignen sich leider nicht, da es im Projektgebiet zu kalt ist, und die Anlagen aufwendig isoliert werden müssten oder ein Großteil der Energie für die Heizung verbraucht werden würde. Alle anderen Techniken sind Hochtechnologien, die sich nicht mit dem Ziel der lokalen Produktion vereinen lassen und daher nicht für das Projekt geeignet sind.

Eine Ausnahme stellen die aus Solarzellbruch hergestellten kleine Ladegeräte dar, da auch sie lokal hergestellt werden können (bei Verfügbarkeit der Bruchzellen), und es sich dabei um keine Hochtechnologie handelt, die von einem Spezialisten gewartet werden muss. Es folgt eine kurze Beschreibung der Leistung, Kosten und Technik der eingesetzten Anlagen.

Als Vergleich für die Kosten soll ein in M'muock bereits verwendeter Benzingenerator dienen:



### Benzingenerator

Anschaffungskosten:	min. 100 €
Verbrauch:	1,25 Liter/KWh
Kosten für 1 Liter Benzin:	600 CFA (ca. 92 €Cent)
Leistung:	ca. 500W Dauerleistung
Treibstoffkosten bei einer täglichen Nutzung von 1 Stunde:	207 €/a
<u>Gesamtkosten im ersten Jahr (o. Wartung):</u>	<u>ca. 307 €</u>



### Windkraft

Kosten für Material zum Bau einer 1KW Anlage:	300 € (100€ für 300W Anlage)
Dauer zum Bau:	ca. 3 Wochen
Jährlicher Ertrag der Anlage, je nach Standort:	50 – 200 KWh

Gesamtkosten 1KW Anlage im ersten Jahr (o. Wartung): 300 €

Kleine Windkraftanlagen zur Energiegewinnung bieten sich speziell für den Einsatz in entlegenen Gebieten an. Die Materialien zum Bau der Anlagen sind zum größten Teil vor Ort vorhanden. Dadurch ist der Anschaffungspreis geringer gegenüber den von anderen Organisationen eingesetzten kleinen importierten Solar- oder Windkraftanlagen. Das einfache Konstruktionsprinzip wird seit Jahren in vielen Entwicklungsländern erfolgreich eingesetzt. Mit Hilfe von Schulungen bildet GREEN STEP e.V. lokale Handwerker im Bau und in der Wartung dieser Anlagen aus.

Das Herz der Anlage stellt der Generator, ein so genannter eisenloser Scheibenläufer, dar. In einer feststehenden planen Scheibe sind Wicklungen aus Kupferlackdraht in Epoxydharz vergossen. Vor und nach dieser Scheibe rotieren zwei Eisenscheiben, auf denen Permanentmagnete geklebt werden. Der Einsatz von hochwertigen Magneten steigert die Leistung derart, dass der Import solcher Magnete in die Projektländer gerechtfertigt werden kann. Der Vorteil eines solchen Generators liegt in seiner hohen Energieausbeute bei geringen Drehzahlen, so dass auf den Einsatz eines teuren und wartungsintensiven Getriebes verzichtet werden kann.



Für die Rotorblätter verwendet GREEN STEP e.V. Flügel aus lokal verfügbarem Holz. Der höhere Arbeitsaufwand wird durch die einfache Herstellung ohne Spezialwerkzeug, das nahezu unerschöpfliche Angebot an Baumaterial Holz und die individuellen Anpassungsfähigkeit einzelner Rotoren an die jeweiligen Windgeschwindigkeiten des Standortes mehr als ausgeglichen. Damit die Windkraftanlagen der wechselnden Windrichtung folgen können, sind sie mit einer Windfahne am hinteren

Ende ausgestattet, die sie auch bei Stürmen schützt. Alle Komponenten können ohne Spezialwerkzeug angefertigt werden.

Da das Windangebot selten mit dem Strombedarf zeitlich und quantitativ übereinstimmt, werden wiederaufbereitete Alt Autobatterien als Zwischenspeicher eingesetzt.

### Wasserkraft



Kosten für Material zum Bau der Anlage: Leistung	80 € - 240 € Euro je nach Leistung
Dauer zum Bau:	ca. 2 Wochen
Leistung:	20 W – 150 W
Jährlicher Ertrag der Anlage, je nach Standort:	165 – 500 KWh

Gesamtkosten 1KW Anlage im ersten Jahr (o. Wartung): 80 € - 240 €

Neben Windkraftanlagen bieten kleine Wasserturbinen eine weitere Möglichkeit zur dezentralen Energieversorgung. GREEN STEP e.V. bildet lokale Handwerker im Bau dieser einfach konstruierten Anlagen aus, die ohne spezielle Staubecken und Rohrleitungen auch für kleine Bäche genutzt werden können.

Das Aussehen der verwendeten Durchströmturbine ähnelt dem eines Hamsterlaufrades. Die Durchströmturbine zählt nach ihrer spezifischen Drehzahl zu den Langsamläufern, wodurch sich die Lebensdauer der Anlagen erhöht.

Der Spitzenwirkungsgrad einer Durchströmturbine ist leicht geringer als der von anderen Wasserturbinen, aber um ein Vielfaches höher als der von Wasserrädern. Da sich sowohl die Schaufeln als auch der Wassereinlass mit einfachen Mitteln konstruieren lassen, eignet sich diese Turbine ganz besonders für den Einsatz in Entwicklungsländern. Auch auf den Bau einer langen Druckleitung kann verzichtet werden, da die Turbine bei niedrigen Höhen bereits effizient arbeitet. Das spart Material und Kosten.

Zum Einsatz kommt derselbe Typ von Permanentmagnet-Generator, der bei den Windkraftanlagen verwendet wird. Bei größeren Entfernungen des genutzten Fließgewässers zum Verbraucher wird die Energie in Batterien zwischengespeichert. Die Verbraucher holen sich die vollgeladenen Batterien direkt an dem Wasserkraftwerk ab. So werden Kosten für den Leitungsbau und Übertragungsverluste vermieden.



### Solarkraft



Kosten für Material zum Bau der Anlage:	ca. 10€
Dauer zum Bau:	ca. 3 Tage
Leistung:	0,1 – 2 Watt

Eine Solarzelle oder photovoltaische Zelle ist ein elektrisches Bauelement, das die im Licht enthaltene Strahlungsenergie direkt in elektrische Energie wandelt. Die physikalische Grundlage der Umwandlung ist der photovoltaische Effekt. GREEN STEP e.V. verwendet keine photovoltaischen Anlagen zur Stromgewinnung, da sie ein hoch kompliziertes System sind und somit die Wartung und Betreuung der Anlage sehr komplex ist. Damit kann die Wartung nicht durch die lokale Bevölkerung übernommen werden, sondern Techniker aus der Stadt müssten anreisen.

Solarbruch allerdings, der ein Abfallprodukt der Hersteller von Solarzellen ist, eignet sich für die lokale Produktion. Aus diesem so genannten Solarbruch, lassen sich mit etwas Geschick und Ausbildung Ladegeräte für kleine Akkus, Lampen, Radios oder Mobiltelefone herstellen.

GREEN STEP e.V. schult in Workshops Handwerker im Bau einfacher Solarladegeräte. Durch den Einsatz von Solarzellenbruch und weiteren lokal verfügbaren Materialien ist ein durchschnittlicher Preis eines Solarladegeräts von unter 10€ möglich.

Der Vertrieb solcher Geräte schafft Einkommen bei der Bevölkerung und die Umweltbelastung geht zurück, da Einwegbatterien nicht mehr benötigt werden. Auch der Betrieb eines Dieselgenerators zum Laden eines Mobiltelefons wird somit überflüssig.

### Zu den Personen im Projekt

*Johannes Hertlein, Diplom Volkswirt*

- ⇒ Interesse an erneuerbaren Energien setzte schon als Kind ein – er baute bereits mit 11 Jahren sein erstes Windrad zur Stromversorgung. Sein technisches Wissen hat er seitdem immer weiter ausgebaut.
- ⇒ 1 Jahr in Chile zum Studium.
- ⇒ Mehrere Monate in Indien, wo er in einem Entwicklungshilfeprojekt des UNDP SGP (United Nations Development Program – Small Grants Program) den Energieverbrauch in den ländlichen Gebieten zu ermitteln versuchte und die Energieeffizienz zu messen, um hier den Dorfbewohnern Möglichkeiten zum Energiesparen aufzuzeigen.
- ⇒ Sein VWL-Studium und seine Berufserfahrung in der Buchhaltung ermöglichen ihm die korrekte Buchführung des Projektes.
- ⇒ Durch seine Erfahrung in Entwicklungsländern sowie durch seine Erfahrung im Bereich Projektorganisation und sein technisches Wissen ist er als Projektleiter des Pilotprojekts mehr als qualifiziert.
- ⇒ **Johannes Hertlein arbeitet ehrenamtlich für das Projekt**

*Cornelia Ehlers, Dipl. sc. pol.*

- ⇒ Cornelia Ehlers verbrachte im Frühjahr 2007 mehrere Monate in Kamerun.
- ⇒ Dort unterrichtete sie unterschiedliche Gruppen in Unternehmertum mit dem Ziel, junge Menschen in Kamerun dazu zu ermutigen ihr eigenes Geschäft aufzubauen.
- ⇒ Während ihres Aufenthalts lebte sie in einer lokalen Familie in Buea und besuchte mehrmals deren Stammesdorf M'muock.
- ⇒ Hier stellte sie auch den Kontakt mit dem Chief und der Bevölkerung des Projektdorfes her.
- ⇒ Sie arbeitete bereits im ersten Projekt mit Nkong Hilltop zusammen.
- ⇒ Ihr Wissen um die lokalen Verhältnisse und die Kontakte vor Ort machen Cornelia Ehlers zur geeigneten Koordinatorin der verschiedenen Projektbeteiligten.
- ⇒ Ihre Berufserfahrung in PR, Öffentlichkeitsarbeit, Reporting und Sponsorenbetreuung helfen ihr, den Kontakt zu Sponsoren und Mitgliedern aufrecht zu erhalten.
- ⇒ Sie wird **ehrenamtlich für das Projekt** in Kamerun arbeiten, da sie zusätzlich Recherchen für ihre Promotion in Kamerun tätigen wird.

*Vincent Anu*

- ⇒ Vincent Anu ist Mitbegründer der Organisation Nkong Hilltop.
- ⇒ Er arbeitete bereits mit mehreren internationalen Organisationen in unterschiedlichen Projekten der ländlichen Entwicklung.
- ⇒ Verdient gemacht hat er sich vor allem durch die Mikrokreditprogramme für Frauen in der Lebialem Region.
- ⇒ Er profitierte durch ein Training von Inwent in Deutschland.
- ⇒ Durch seine Kontakte zu den lokalen Behörden vergab Nkong Hilltop bereits Gelder der Regierung zur Landwirtschaftsentwicklung.
- ⇒ Er initiierte auch das externe Audit, das seine Organisation nun seit einigen Jahren durchführt. Dies verschafft seiner Organisation zusätzliche Glaubwürdigkeit.
- ⇒ Vincent Anu verhilft dem M'muock Projekt durch Beratung und Expertise sowie Kontakten zu den Behörden zum Gelingen.
- ⇒ **Seine Beratung wird stundenweise aus Projektmitteln finanziert.**

*Projektassistent Njonguo Edwin N.*

- ⇒ Ist seit kurzer Zeit bei Nkong Hilltop und unterstützt das Projekt derzeit durch Recherchen vor Ort und durch Beratung über lokale und traditionelle Gegebenheiten.
- ⇒ Er kommt selbst aus der Lebialem Gegend aus einem Nachbardorf von M'muock.
- ⇒ Er wird die Schulungen assistieren und Missverständnissen in der Schulung und Projektdurchführung vorbeugen.
- ⇒ Sein **Gehalt wird aus Projektmitteln finanziert.**

### Aufgeschlüsseltes Budget

**Projektname**                    **Windkraft-Kleinunternehmer fuer Kamerun**  
**Projektdurchführung**        **GREEN STEP e.V., Wolfratshausen,**  
     **Deutschland**

**Dauer**                            **in Kooperation mit Nkong Hilltop Kamerun**  
     **12 Monate; geplanter Beginn: Januar**  
     **2009**

#### Einnahmen

	<b>Summe</b>	<b>bisherige Einnahmen 2007/08</b>
Freiwilligen Engagement	14.340 €	14.340 €
Verein Eigenmittel	10.220 €	6.000 €
Fördermittel	5.000 €	0 €
Dorf Eigenbeteiligung	3.000 €	0 €
Kredite	0 €	0 €
Nkong Hilltop Gelder	5.000 €	0 €
	<b>37.560 €</b>	<b>20.340 €</b>

#### Ausgaben

<b>Heading</b>	<b>Unterheadings</b>	<b>Details</b>	<b>Einzelpo- sten</b>	<b>Anzahl</b>	<b>Gesamtsu- mme 2008/200 9</b>
<b>I Personal</b>	Projektkoordinator (Johannes Hertlein)	Lebenskosten, Versicherungen	500 €	12 Monate	6.000 €
	Nkong Mitarbeiter/Assistent	Erfolgs- bzw. bedarfabhängig	200 €	12 Monate	2.400 €
<b>II Transport</b>	Flug (Privat finanziert)	Flug, Reiserücktrittversicherung	900 €	2 Personen	1.800 €
	Visum (privat finanziert)		270 €	2	540 €
	ca. 200 kg Fracht in Container zur Verschiffung von Sachspenden		300 €	1	300 €
<b>III Projektbüro vor Ort</b>	Miete		50 €	12 Monate	600 €

	Kommunikation (Telefon, Internet, Fax)	Handy, Festnetz, Internet, Fax	60 €	12 Monate	720 €
	Wasser und Strom		50 €	12 Monate	600 €
	Büromaterial	Copycenter, Papier etc.	20 €	12 Monate	240 €
<b>IV Verwaltung</b>	Versicherungen (Werkzeuge, Transport, usw.)		70 €	12 Monate	840 €
	Steuern und Gebühren f. NGO Betrieb in Kamerun		50 €	12 Monate	600 €
	Kosten Projektkonto (incl. Überweisungsgebühren)		5 €	12 Monate	60 €
	Zinsen (wegen Ratenzahlung, Finanzierungsmodell)		20 €	12 Monate	240 €
<b>V Datenerhebung für 2 Unterprojekte</b>	Fragebogen	Projektkontrolling und weitere Dörfer Datenerhebung	100 €	3 Erhebungen	300 €
	Transport der örtlichen Befragter		20 €	12 Befragungen	240 €
	Auswertung (EDV)		50 €	3 Auswertungen	150 €
<b>VI Rückstellungen</b>	Für ausfallende Ratenzahlungen, Kredittilgung		100 €	12 Monate	1.200 €
<b>VII Projektaktivität: Umweltbildung</b>	Workshops bewerben		10 €	10 WS <sup>1</sup>	100 €
	Raummiete	Bei Bedarf	10 €	10 WS	100 €
	Schulungsmaterial (Kopien)		5 €	100 Materialien	500 €
	Schulungspersonal (Konzepte vorbereiten, Bewerben, Schulung abhalten) (C. Ehlers)	Lebenskosten, Versicherung, Anteilig 4 Monate von 12	500 €	4	2.000 €
	Lokaler Schulungsberater	Bei Bedarf	100 €	4	400 €
<b>VIII Projektaktivität: Erneuerbare Energieanlagen</b>	Material (Verkauf 1 W, 1H; Schulungsbau: 7 W, 3 H <sup>2</sup> )		300 €	10	3.000 €
	Wartung der Pilotanlagen		5 €	10	50 €

<sup>1</sup> WS = Workshop

<sup>2</sup> H= Wasserkraftanlage; W= Windkraftanlage



	Schulung	Incl. Schulungsmaterial (Papier)	30 €	12	360 €
	Schulungswerkzeug		150 €	10	1.500 €
	Schulungsversicherung		20 €	12	240 €
	Bus/Taxi für Mitarbeiter	Bei Bedarf	20 €	30	600 €
	Übernachtung und Verpflegung der Ausbilder im Dorf	Bei Bedarf	50 €	24	1.200 €
	Schulungspersonal (Konzepte vorbereiten, Bewerben, Schulung abhalten) (C. Ehlers)	Lohnkosten, Abgaben, Versicherung, Anteilig 8 Monate von 12	500 €	8	4.000 €
	Lokaler Schulungsberater	Bei Bedarf	100 €	8	800 €
<b>IX Mobile Werkstatt</b>	Mobile Werkstatt: Auto	Anmietung nach Bedarf (Annahme: 30 Euro/Tag bei 8 Tagen pro Monat Mietung)	240 €	12	2.880 €
	Betriebskosten Auto Benzin	10l/100km und Fahrleistung von 30.000km p/a bei 1€/l	3.000 €	1	3.000 €
					<b>37.560 €</b>

Auswahl von Presseberichten

Schweinfurter Volkszeitung am 21. 11.2007

Isar-Loisachbote am 28.12.2007

### Wind machen im Dorf M'muock

Windkraftanlagen im Dorf M'muock. Die Gemeinde hat sich für die Errichtung von Windkraftanlagen entschieden. Die Anlagen sollen im Bereich M'muock errichtet werden. Die Gemeinde hat sich für die Errichtung von Windkraftanlagen entschieden. Die Anlagen sollen im Bereich M'muock errichtet werden.

### Schrott als Lösung der Energieprobleme?

Schwammholz aus Holz

Ein Mann und eine Frau halten Holzschrapel. Die Holzschrapel werden zur Herstellung von Schwammholz verwendet. Die Holzschrapel werden zur Herstellung von Schwammholz verwendet.