



### 1. Indien: Solarlampen für ländliche Gebiete

<b>Gesamteinsparung:</b>	2.000 t CO <sub>2</sub> /a, gemittelt über die Laufzeit bis 2019
<b>Lokale Umwelt:</b>	Ersatz von fossilen Kraftstoffen, weniger Rauchentwicklung, Brände
<b>Weitere Vorteile:</b>	Energetische Unabhängigkeit, niedrigere Haushaltskosten
<b>Projektpartner:</b>	d.light Energy

580 Millionen Menschen im ländlichen Indien haben keine stabile Elektrizitätsversorgung. Auch die Bemühungen der indischen Regierung den Netzausbau in ländlichen Bereichen voranzutreiben führen nach wie vor nur zu einer schleppenden Verbesserung der Versorgungslage. Der Ausbau der Erzeugungskapazität hält nicht mit der Entwicklung der Stromnachfrage Schritt.

Aus diesem Grund nutzen in Uttar Pradesh und Bihar, die zu den ärmsten Bundesstaaten Indiens zählen, über 80% der Landbevölkerung Kerosinlampen. Die resultierenden Probleme sind immens: Haushalte müssen bis zu 1/3 ihres Monatseinkommens für den Kerosinkauf verwenden, um auch nur den nötigsten Lichtbedarf zu decken. Augenkrankheiten vom Ruß der Kerosinlampen sowie Verbrennungen sind an der Tagesordnung. Regelmäßig werden Brände von Kerosinlampen ausgelöst. Hinzu kommt, dass trotz staatlicher Subventionierung die Versorgung mit Kerosin mangelhaft ist. Nur circa die Hälfte des Bedarfs wird vom staatlichen Distributionssystem gedeckt; der Rest muss zu hohen Preisen auf dem Schwarzmarkt beschafft werden.

Mittlerweile bietet d.light mit der S1 eine Solarlampe an, die sehr klein, haltbar und vor allem günstig ist. Die Berechnung der erwarteten CO<sub>2</sub> Einsparung erfolgte noch bevor die kleine S1 eingeführt wurde. Aus diesem Grund wurde bislang keine Verifizierung durchgeführt; wir haben unsere erwarteten Einsparungen angepasst und freuen uns, dass der technologische Fortschritt dazu geführt hat, dass auch mit geringerer externer Unterstützung Familien in Indien vermehrt von dem Projekt profitieren können.



Indische Frau mit Solarlampe



Hausarbeiten mit einer Kerosinlampe



Hausarbeiten mit einer Solarlampe

### 2. Ruanda: Effiziente Brennholzkocher

<b>Gesamteinsparung:</b>	geplant sind 40.000 Tonnen CO <sub>2</sub> pro Jahr, gemittelt über 10 Jahre
<b>Technologietransfer:</b>	Effiziente Brennholzkocher ersetzen ineffizient produzierte Holzkohle und sparen 80% der Energie
<b>Lokale Umwelt:</b>	Weniger Abholzung in der Region
<b>Weitere Vorteile:</b>	lokale Bevölkerung spart viel Geld für Holzkohle ein
<b>Projektpartner:</b>	ENEDOM (The 'Energie Domestique SARL) in Ruanda

Der Einsatz effizienter Brennholzkocher an Stelle von Holzkohlekokern, hat einen doppelten Effekt, um eine nachhaltige Holzversorgung zu sichern:

1. Durch die direkte Nutzung von Holz zum Kochen wird der Zwischenschritt der Holzkohleproduktion vermieden. Allein hierdurch werden große Mengen Holz eingespart, da in Ruanda ca. 9kg Holz

benötigt werden um 1 kg Holzkohle zu produzieren.

2. Die neuen Brennholzkocher sind so effizient, dass die Menge an Brennstoff (also Holz statt Holzkohle) nicht ansteigt. Hierdurch wird sichergestellt, dass die zu transportierende Menge an Brennstoff nicht zunimmt.

Die Benutzung des Holzkochers ist intuitiv und durch das innovative Design ist der Kochvorgang ähnlich wie bisher. Im Vergleich zu den bisher üblichen Holzkohlekokern oder 3-Steine Feuern brauchen die neuen Kocher für dieselbe Leistung 80% weniger Holz. Für die Haushalte bedeutet dies eine enorme Kosteneinsparung, da Holzkohle durch die hohe Nachfrage und die steigenden Transport- und Herstellungskosten immer teurer wird.

Die Kocher werden in Ruanda verkauft und nicht verschenkt, auch um sicherzustellen, dass die Haushalte wirklichen Bedarf für die Kocher haben. Durch die hohen Kosteneinsparungen für vermiedene Holzkohlekäufe rentiert sich der Kocher schon in kurzer Zeit, außerdem subventioniert atmosfair den Kocher, so dass sich auch einkommensschwache Haushalte einen Kocher leisten können. Darüber hinaus besteht die Möglichkeit, den Kocher in Raten zu bezahlen, deren Höhe sich an die Einsparungen anlehnen.

think • go climate conscious

atmosfair



Alte Holzkohlekokern mit hohem Verbrauch...



...und der wesentlich effizientere, neue Brennholzkocher „Save80“

### 3. Biogas aus Kuhdung

**Gesamteinsparung:**

**Technologietransfer:**

**Lokale Umwelt:**

**Weitere Vorteile:**

**Projektpartner:**

ca. 15.000 Tonnen CO<sub>2</sub> pro Jahr

Biogasanlagen zur Energieversorgung von Haushalten

Ersetzt Brennholz, Flüssiggas und Kerosin, Vermeidung von Abholzung, Entstehung nährstoffreicher Gülle als Zusatzprodukt

Schaffung von Arbeitsplätzen für den Bau, die Wartung und den Betrieb der Anlagen

Sustainable Energy Strategies (SES), Action for Food Production (AFPRO)

Wie in vielen afrikanischen Ländern stellt auch in Kenia Biomasse (68% am Gesamtenergieverbrauch der Haushalte) die wichtigste Energiequelle für die Bevölkerung dar. In ländlichen Gebieten beläuft sich dieser Wert auf bis zu 80%.

Das Projektgebiet befindet sich im Nairobi River Basin, welches westlich der kenianischen Hauptstadt gelegen ist. Innerhalb dieses Gebietes leben viele tausend Milchbauern, die meistens zwei bis drei Kühe auf ihrem Anwesen halten. Im Durchschnitt verbrauchen diese Kleinbauern täglich mehr als 10 Kilogramm Brennholz pro Haushalt. Dieser extrem hohe Bedarf wirkt sich vor allem belastend auf die umliegenden Wälder aus. Die Übernutzung der natürlichen Holzressourcen führt somit auf langfristige Sicht zu einer drastischen Verknappung und hat negativen Einfluss auf die lokale Biodiversität. Zusätzlich wird in den Orten des Projektgebietes neben Holz auch Kerosin und Gas zum Kochen verwendet. Um den Verbrauch von Brennholz, Gas und Kerosin zu reduzieren, unterstützt das atmosfair Projekt den Bau von Klein-Biogasanlagen (2-3 m<sup>3</sup>), die regeneratives Biogas erzeugen. Die Biogasanlagen werden durch Kuhdung sowie weitere Agrarabfälle betrieben. Bei dem Prozess der Biogaserzeugung entsteht als Zusatzprodukt Gülle, welches die Bauern durch den nährstoffreichen Gehalt als landwirtschaftlichen Dünger nutzen können.



One of the first biogas units just before completion. At the moment more than a dozen specialised masons are doing the construction work of the installations.