

Im Abseits der Netze

Dezentrale Energieversorgung in Entwicklungsländern

Fachtagung Bonn, 10.-12. Januar 2011

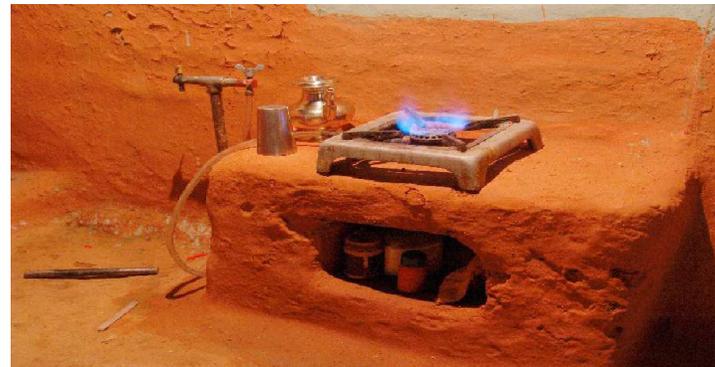
Biogas und Solarpanel: ländliche Energieversorgung in Bangladesch und Nepal

Otmar Werner,
Senior Projektmanager/Sektorökonom
KfW Entwicklungsbank

Die Zukunftsförderer



- Rahmenbedingungen in Nepal und Bangladesch
- Kurzdarstellung der Biogas Projekte
- Biogas Nepal und Bangladesch: Gemeinsamkeiten und Unterschiede
- Charakteristika des FZ Ansatzes
- Kurzdarstellung der Solarprojekte
- SHS Nepal und Bangladesch: Gemeinsamkeiten und Unterschiede



Rahmenbedingungen in Nepal und Bangladesch



- Starke Nutzung traditioneller Energieträger (Holz, Holzkohle, Dung) durch ländliche aber auch städtische Haushalte
- Starke negative Umweltwirkungen durch Übernutzung der natürlichen Ressourcen: Entwaldung, Erosion, etc.
- Allgemein schlechte Stromversorgung (Load Shedding), die sich auch kurz- und mittelfristig nicht grundlegend verbessern dürfte
- Niedriger Elektrifizierungsgrad (jeweils deutlich weniger als 50%, in ländlichen Gebieten zumeist weniger als 20%)
- Allgemein geringer Pro-Kopf Verbrauch an Strom (z.B. Nepal < 100 kWh/Jahr, Bangladesch < 150 kWh/Jahr)
- Schwierige geographische Bedingungen (Gebirgstopographie in Nepal, Sumpf und Überschwemmungsgebiete Bangladesch)
- Defizitäre staatliche Stromversorgungsunternehmen mit geringer Kapazität zum Netzausbau
- Also optimale Voraussetzungen für dezentrale Erneuerbare Energie

FZ mit Nepal – Biogas Phase III



Projektträger

• Alternative Energy Promotion Centre (AEPC)

1996 gegründete staatliche Institution zur Förderung Erneuerbarer Energien in ländlichen Regionen Nepals

Das Vorhaben

- ist die dritte Phase eines 1997 begonnenen FZ-Programms
- wird in Kooperation mit der niederländischen SNV (TZ) durchgeführt
- Ph III umfasst die Förderung von 135.000 häuslichen Biogasanlagen
- FZ Mittel: von 7,5 Mio. EUR (Phase III) für Baukostenzuschüsse, sowie von 2,5 Mio. EUR aus Phase II für Kredite, sowie GoN und DGIS Mittel
- Ph III hat eine geplante Laufzeit von 5 Jahren, von 2005 bis 2010

Bisherige Entwicklung

- Zahl der jährlich gebauten Anlagen lag zwischen etwa 14.000 und 19.000, Steigerung in 2009/2010 auf über 20.000
- Mehr als 70 Biogasfirmen und 16 Produktionsbetriebe, mehr als 11.000 Personen direkt und indirekt beschäftigt, 100% lokale Komponenten.
- Anzahl der insg. (Ph I-III) geförderten Biogasanlagen liegt über 220.000.
- KfW Audit in 2008 identifizierte Verbesserungspotentiale.
- Umwidmung von Teilen der verfügbaren FZ-Mittel zur Finanzierung von Verbesserungs- und Rehabilitationsmaßnahmen (für Altanlagen) geplant
- Verstärkt Finanzierungsbeiträge durch CO2 Zertifikate unter CDM, (Weltbank: 20.000 Anlagen, 1 Mio. Tonnen CO2 = 7 Mio. US\$, KfW Klimaschutzfonds 40-60.000 Anlagen (Programm im Validierungsprozess))

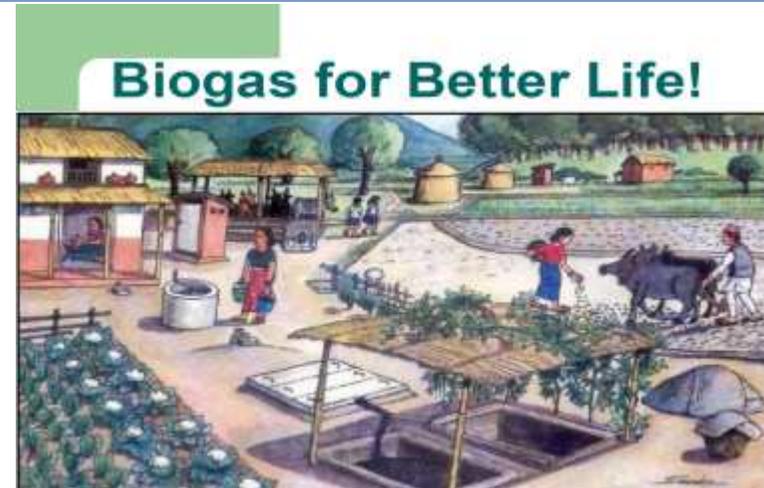
FZ mit Bangladesch – National Domestic Biogas and Manure Program (NDBMP)



Projektträger	<ul style="list-style-type: none">• <u>Infrastructure Development Company Limited (IDCOL)</u>, halbstaatliche Infrastrukturfinanzierungsinstitution, gegründet 1997 mit Unterstützung der Weltbank, lizenziert als „Non Bank Financial Institution“
Das Vorhaben	<ul style="list-style-type: none">• wird in Kooperation mit der niederländischen SNV (TZ) durchgeführt• umfasst die Förderung von 60.000 häuslichen Biogasanlagen• FZ Mittel von 8,6 Mio. EUR, etwa 3,6 Mio. EUR für Baukostenzuschüsse, 5 Mio. EUR für Kreditlinie• hat eine geplante Laufzeit von 5 Jahren, von 2006 bis 2011
Bisherige Entwicklung	<ul style="list-style-type: none">• Beginn 2006 (SNV TZ Aktivitäten), FZ Finanzierung seit 2008/2009• Zahl der Biogasanlagen in ersten Jahren deutlich unter den Erwartungen, u.a. wegen interner institutioneller Probleme und einem schwierigen Umfeld durch mangelhaft umgesetztes Biogas Vorgängerprojekt der Regierung• signifikante Ergebnisverbesserung nach Anpassung der institutionellen Struktur, in 2009/2010 etwa 6.000 Neuanlagen (von insg. 15.000)• Ausgliederung verschiedenster Aufgaben, (Marketing, Training der Bauern in Faulschlammnutzung, etc.)

FZ Biogasprogramme: Einige Gemeinsamkeiten und Unterschiede

- Langlaufendes Programm in Nepal, Versuch der Übertragung auf Bangladesch
- Gleiche FZ-TZ (SNV) Kooperation in beiden Ländern, gleiches Implementierungskonzept
- Beide Implementierungspartner relativ junge und aktive halbstaatliche Institutionen



- Aber: Unterschiede in den Rahmenbedingungen:
 - Nepal: Hauptproblem der Topographie, teilweise sehr geringe Bevölkerungsdichte, Maoistenkonflikt, etc. Bangladesch: Problem des niedrigen Grundwasserspiegels, von Überschwemmungen, räumlicher Enge
 - Nepal: International anerkanntes, populäres und erfolgreiches Programm, Bangladesch: negatives Image von Biogasanlagen durch ein sehr unzureichendes Biogasprogramm der Regierung
 - Nepal: Möglichkeiten der Kreditfinanzierung bei Bevölkerung nur bedingt populär, Bangladesch: stark entwickelter Mikrofinanzsektor, Mikrofinanzinstitutionen die auch als Baufirmen auftreten, hohe Akzeptanz von Kreditfinanzierung
 - Nepal: Regional und nach Anlagengröße gestaffelte Zuschüsse, Spezielle Zuschüsse „pro-poor“ und für benachteiligte Bevölkerungsgruppen, Bangladesch: relativ einheitliches Zuschußsystem

- Für Nepal und Bangladesch als LDCs: FZ Mittel als reiner Zuschuss an das Land (zumeist Ministry of Finance), Weiterleitung an Project Implementing Agency (PIA) je nach Verwendungszweck: Baukostenzuschuss/Kreditmittel. Konzessionäre Bedingungen für Kredite, aber kein „free lunch“. Ziel eines „Revolving funds“
- Da starke und dauerhafte TZ-Unterstützung der Partner notwendig Vorhaben immer in Kooperation mit International anerkannter TZ Organisation (SNV, DANIDA)
- Finanzielle Beiträge der Regierung, ansteigend über die Projektlaufzeit (Nepal derzeit 27%)
- Signifikanter Eigenbeitrag des Endkunden (finanziell und durch Eigenleistung) ist gefordert (10-15%),
- FZ Finanzierung operativer Aktivitäten, bzw. TZ Aktivitäten nur in reduziertem Umfang und als „Begleitmaßnahme (Lösung Batterieproblematik, Performance Audit, Monitoring, Programm Management)

- Möglichkeiten der Kreditfinanzierung soll für Endkunden möglich gemacht werden
- Kreditvergabeparameter flexibel und werden regelmäßig überprüft, Nepal PIA an MFIs für 4%, 10% - max. 15% für MFI an Endkunden
- Konkrete Implementierung der Maßnahmen (Beschaffung, Bau, Instandhaltung) durch den Privatsektor, PIA nur mit Steuerungs- und Monitoringaufgaben
- Vorfinanzierung der Zuschüsse durch Unternehmen, Erstattung auf der Basis von Unterlagen die durch Projekt Implementing Agency (PIA) überprüft werden
- Ziel der Erreichung der „Commercial Viability“ durch Reduzierung der Zuschüsse über die Projektlaufzeit

Vielen Dank !!

FZ mit Bangladesch – Solar Home Systems Program



Projektträger

- Infrastructure Development Company Limited (IDCOL), halbstaatliche Infrastrukturfinanzierungsinstitution, gegründet 1997 mit Unterstützung der Weltbank, lizenziert als „Non Bank Financial Institution“

Das Vorhaben

- umfasst die Förderung von 100.000 häuslichen Solaranlagen, sowie von Pilotanlagen zum produktiven Einsatz von Photovoltaik
- beinhaltet FZ Mittel von 16,5 Mio. EUR für Baukostenzuschüsse zur Teilfinanzierung der Programmdurchführung
- hatte geplante Laufzeit über 3,5 Jahre, von 2007 bis 2010

Bisherige Entwicklung

- Beginn 2007, Anzahl der installierten Anlagen überstieg sehr schnell die Planungsdaten, Zielerreichung 3.Q 2008
- Zusätzliche Finanzierungen durch GTZ/DGIS, ADB und Weltbank
- Umwandlung der FZ Kreditmittel in Zuschussmittel
- Anstieg der FZ (Zuschuss) geförderten Anlagen auf 376.000
- Anstieg der monatlichen Installationszahlen auf 30.000 Ende 2010
- Ergebnis Untersuchungen des FZ finanzierten Monitoring Consultants: weiterhin durchgängig geringe Raten von Anlagen mit essentiellen Problemen, allerdings Anstieg von kleineren Installationsproblemen.
- Starkes und innovatives Engagement der Trägers

Projektträger

- **Alternative Energy Promotion Centre (AEPC)**,
1996 gegründete staatliche Institution zur Förderung Erneuerbarer Energien in ländlichen Regionen Nepals

Das Vorhaben

- ist eine Kofinanzierung unter dem laufenden ESAP II Programm (finanziert durch GoN, DANIDA, NORAD)
- umfasst die Förderung von 150.000 häuslichen Solaranlagen, sowie von etwa 100 PV basierten kommunalen Trinkwasserversorgungssystemen
- beinhaltet FZ Mittel von 8,5 Mio. EUR für Baukostenzuschüsse
- hat eine geplante Laufzeit von 2,5 Jahren (Ende 2009 bis 2012)

Bisherige Entwicklung

- FZ Finanzierung von 60.000 SHS Anlagen über den Zeitraum von September 2009 bis Ende 2010
- Umfassende Untersuchungen (KfW Mission) und Maßnahmen zu lange bekanntem aber ungelöstem Batterieeinsammel- und Entsorgungsproblem
- Erste Maßnahmen zur Batterieentsorgung durch nepalesische Seite

FZ Solarprogramme: Einige Gemeinsamkeiten und Unterschiede



- Finanzierung der Programme mit Beteiligung anderer bilateraler und multilateraler Geber (z.B. DGIS, Weltbank, NORAD, DANIDA) und der jeweiligen Regierungen)
- Beide Programme erfüllen, bzw. übertreffen die quantitativen Ziele
- Batterieentsorgung stellt/stellte relevantes Problem der Implementierung dar.
- Aber: Unterschiede in den Rahmenbedingungen:
 - Bangladesch: stark entwickelter Mikrofinanzsektor, Mikrofinanzinstitutionen die auch als Baufirmen agieren, hohe Akzeptanz von Kreditfinanzierung, Nepal: Kreditvergabe in Projektkonzeption nicht vorgesehen, aber direkte und indirekte Förderung des Mikrofinanzsektors durch TZ Komponente
 - Bangladesch: prozentual geringer Zuschussanteil (10-15%), Nepal: zwischen 25% und max. 50%
 - Bangladesch: keine großen Probleme hinsichtlich Service und Maintenance, da starke dezentrale Strukturen der Partnerorganisationen (alles aus einer Hand), auch nach Gewährleistungsphase Serviceangebot zu geringen Kosten, Nepal: Hauptproblem der Topographie, geringe Bevölkerungsdichte „after sales service“ als generelles Problem



- Zuschüsse sind wichtig, ein gut ausgebauter Mikrofinanzsektor ist wichtiger
- Kommerzialisierung erfordert angepasste Vorgehensweisen: Das gleiche prinzipielle Konzept: (Reduzierung der Zuschüsse über die Projektlaufzeit, hat nicht immer die gewünschte Wirkung)