Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Staatssekretariat für Wirtschaft SECO

Direktion für Entwicklung und Zusammenarbeit DEZA

Bundesamt für Umwelt BAFU

Bundesamt für Energie BFE

REPIC

Renewable Energy &
Energy Efficiency
Promotion in
International
Cooperation

Interdepartementale Plattform zur Förderung der erneuerbaren Energien und der Energieeffizienz in der internationalen Zusammenarbeit

REPIC Jahresbericht 2013

erstellt durch
NET Nowak Energie & Technologie AG
S. Nowak, S. Gnos, A. Mastronardi
Waldweg 8, CH - 1717 St. Ursen

Tel. +41 26 494 00 30 / Fax: +41 26 494 00 34

Kontakt: info@repic.ch / **Website**: http://www.repic.ch

Inhaltsverzeichnis

1. Zusammenfassung 3

2. Einleitung 4

3. Schwerpunkte 2013, durchgeführte Arbeiten und Ergebnisse 5

4. Projektaktivitäten und Kennzahlen 7

5. Im Jahr 2013 abgeschlossene REPIC-Projekte 10

6. Beurteilung 2013 13

7. Ausblick 2014 14

8. Projektbeschreibungen 15

Referenzen / Publikationen 47

Anhang: Liste der Projekte im 2013 48

Titelbild: Entstehung von diversen Geschäftstätigkeiten nach Installation eines Wasserkiosks, aus dem Projekt „*Low-cost und dezentrales Entsalzungssystem im Sine Saloum Delta in Senegal*“ von Swiss Fresh Water, Lausanne (Seite 32)

1. Zusammenfassung

Das Staatssekretariat für Wirtschaft (SECO), die Direktion für Entwicklung und Zusammenarbeit (DEZA), das Bundesamt für Umwelt (BAFU), sowie das Bundesamt für Energie (BFE) betreiben seit 2004 eine interdepartementale Plattform zur Förderung der erneuerbaren Energien und Energieeffizienz in der internationalen Zusammenarbeit. Das übergeordnete Ziel der REPIC-Plattform ist die Stärkung und Koordination der Bundesaktivitäten zur kohärenten Förderung und Verbreitung der erneuerbaren Energien und der Energieeffizienz in Entwicklungs- und Transitionsländern. Unter Berücksichtigung der vorhandenen Erfahrungen ermöglicht diese Plattform die Umsetzung von neuen konkreten Projekten mit vielversprechendem Multiplikationspotential unter vermehrter Mitwirkung von Schweizer Unternehmen und Organisationen.

Begonnen hat die Projektförderung der ersten Phase (2004-2007) der REPIC-Plattform mit dem Fokus auf erneuerbare Energien. Nachdem erkannt wurde, dass der Bedarf in der Projektförderung im Bereich Energieeffizienz bedeutend war, kam in der zweiten Phase (2007-2010) dieser Bereich hinzu. Die dritte Phase startete im Jahr 2011, basierend auf den bereits gemachten Erfahrungen wird nun verstärktes Gewicht auf die Umsetzung und Multiplikationswirkung bei der Projektförderung gelegt.

Seit dem Start der REPIC-Plattform steigerte sich die Anzahl der genehmigten Projekte stets. Bis Ende 2013 waren dies total 86 Projekte in verschiedenen Ländern in Afrika, Asien, Mittel- und Südamerika sowie in Osteuropa. Die geförderten Projekte betreffen die Bereiche Biomasse, Energieeffizienz, Geothermie, Kleinwasserkraft, Photovoltaik, Solarthermie und Wind. Seit der Förderung von Energieeffizienzprojekten hat sich die Anzahl Projekte in diesem Themenbereich laufend erhöht. Wurden in der gesamten zweiten Phase noch sechs Energieeffizienzprojekte gefördert, sind es in der dritten Phase bisher zehn.

Seit Beginn der dritten Phase wurden die Antragsteller bereits während der Skizzen- und Gesuchs-Eingaben verstärkt im Hinblick auf eine mögliche Umsetzung und Multiplikation beraten, und es ist ersichtlich, dass in dieser Phase mehrheitlich Projekte mit konkreten Pilotanlagen gefördert werden. Im Jahr 2013 konnten 8 neue Projekte, vor allem in den Bereichen Biomasse, Energieeffizienz, Kleinwasserkraft und Solarthermie genehmigt werden. Dazu wurde das Netzwerkprojekt für den Schweizer Beitrag zu den Aktivitäten des IEA PVPS Task 9 um ein Jahr verlängert.

Es sind auch bereits konkrete Erfolge ersichtlich: Ein Sozialunternehmen in Indonesien hat seinen Betrieb in der Aufbereitung von Speiseöl zu Biodiesel aufgenommen und baut diese Tätigkeit weiter aus. In Haiti wurden 100 Pyrolyse-Kocher erstellt und vertrieben, wobei Teilerwerbszweige geschaffen wurden. Elektroboote in Chile erhielten mit ihrer Solarstation einen chilenischen Innovationspreis und die Stadtregierung hat beschlossen, das öffentliche Verkehrsnetz auf den Flüssen auszubauen.

Im Sinne der Umsetzung und verstärkten Multiplikation wurde vermehrt der Kontakt zu andern Förderorganisationen und Finanzierungsinstituten gesucht, um nach erfolgreichen REPIC-Projekten den Weg für möglichst selbständige Folgeprojekte ebnen zu können. Hierzu wurde eine REPIC-Fachveranstaltung zum Thema „Erfolgsfaktoren für wirkungsvolle Projekte“ in den Bereichen Erneuerbare Energien und Energieeffizienz in der Entwicklungszusammenarbeit organisiert.

Um weiterhin die Projektarbeit mit entsprechenden Hilfsmitteln und Informationen zu erleichtern und den Informationsaustausch zu ermöglichen, wurde die REPIC-Website überarbeitet und die Inhalte auf ein modernes Programm (CMS) übertragen.

2013 wurden bereits erste vorbereitende Arbeiten für die vierte REPIC-Phase (2014 – 2017) in Angriff genommen, damit das REPIC-Netzwerk von relevanten und spannenden Akteuren in der Entwicklungszusammenarbeit weiter mit hoher Qualität wachsen kann. Das Netzwerk dieser Akteure bereichert mit ihrer Präsenz und ihren Aktivitäten die Veranstaltungen und den alltäglichen Kommunikationsaustausch innerhalb der REPIC-Plattform.

2. Einleitung

Die seit 2004 bestehende REPIC-Plattform ist eine gemeinsame Initiative des Staatssekretariates für Wirtschaft (SECO), der Direktion für Entwicklung und Zusammenarbeit (DEZA), des Bundesamtes für Umwelt (BAFU) sowie des Bundesamtes für Energie (BFE) zur Förderung der erneuerbaren Energien und der Energieeffizienz in der internationalen Zusammenarbeit – Renewable Energy and Energy Efficiency Promotion in International Cooperation.

Die REPIC-Plattform stellt seit ihrem Bestehen eine neue Form der interdepartementalen Zusammenarbeit dar. Während früher die einzelnen an der Plattform beteiligten Ämter in der Regel individuell und punktuell Projekte mit erneuerbaren Energien und Energieeffizienz in der internationalen Zusammenarbeit gefördert haben, erfolgt heute ein koordinierter Ansatz zur Förderung solcher Projekte. Damit werden ein besser abgestimmtes und einheitlicheres Vorgehen sichergestellt. Die Plattform wirkt subsidiär zu bestehenden Instrumenten der beteiligten Ämter und soll insbesondere dort Wirkung entfalten, wo früher keine oder wenig Aktivitäten stattgefunden haben.

Die REPIC-Plattform leistet einen wichtigen Beitrag zur Umsetzung einer kohärenten Politik und Strategie der Schweiz zur Förderung der erneuerbaren Energien und der Energieeffizienz in der internationalen Zusammenarbeit. Sie trägt zur Umsetzung der globalen Klimaschutzvereinbarungen und zur Förderung einer nachhaltigen Energieversorgung in Entwicklungs- und Transitionsländern ebenso wie in der Schweiz bei und ist damit ein wertvoller Bestandteil der Umsetzung der schweizerischen Politik im Bereich der nachhaltigen Entwicklung auf internationaler Ebene. Der vorliegende zehnte Jahresbericht beschreibt die Projektaktivitäten, Resultate und Erfahrungen im zehnten Jahr der Plattform.

REPIC versteht sich in ihrem Aufgabengebiet als marktorientiertes Dienstleistungszentrum. Unter Berücksichtigung der vorhandenen Erfahrungen kann diese Plattform Anschubfinanzierungen für neue konkrete Projekte mit vielversprechendem Multiplikationspotential im Bereich der erneuerbaren Energien und Energieeffizienz leisten. Ein wichtiges Ziel ist der Know-How Transfer von Schweizer Unternehmen und Organisationen in Entwicklungs- und Transitionsländer. Die REPIC-Plattform baut dazu ihr Netzwerk zur Information und Sensibilisierung interessierter Kreise laufend aus, pflegt den Erfahrungsaustausch zwischen verschiedenen Akteuren und fördert die Kenntnis von lokalen Rahmenbedingungen und Projektmöglichkeiten. Zusätzlich erfolgt über die REPIC-Plattform die Mitwirkung in internationalen Netzwerken.

Die REPIC-Plattform umfasst die folgenden Arbeitsebenen:

1. Strategische Leitung, gebildet durch die Direktoren der beteiligten Bundesämter
2. REPIC-Steuergruppe, gebildet durch Vertreter der beteiligten Bundesämter
3. REPIC-Sekretariat, bei NET Nowak Energie & Technologie angesiedelt

Die einzelnen Ansprechpartner sind im REPIC-Leitfaden [1] aufgeführt.

3. Schwerpunkte 2013, durchgeführte Arbeiten und Ergebnisse

Die Schwerpunkte der REPIC-Plattform lauteten für 2013 wie folgt:

- Projektbezogene Aktivitäten
- Information und Kommunikation
- Koordination innerhalb der Trägerschaft, mit einschlägigen Finanzorganisationen und mit internationalen Netzwerken

3.1. Projektbezogene Aktivitäten

Vor dem Start der dritten REPIC-Phase mussten budget- und verfahrensbedingt diverse Projektskizzen und –gesuche zurückgestellt werden. 2011 wurden dadurch 23 neue Projekte bewilligt und gestartet. Im Jahr 2012 wurden 37 Anfragen, Projektskizzen und -gesuche bearbeitet und 10 Projektgesuche genehmigt. 2013 wurden 48 Anfragen, Projektskizzen und -gesuche bearbeitet und 8 Projektgesuche bewilligt. Der Stand der einzelnen Projekte wird im Kapitel 8 ausführlich beschrieben.

3.2. Information und Kommunikation

Der Fokus in der dritten REPIC-Phase gilt verstärkt der Umsetzung und Multiplikation von erfolgversprechenden Projektansätzen. Unter anderem wurde hierzu vermehrt der Kontakt zu andern Förderplattformen und Finanzierungsinstituten gesucht, um auf erfolgreiche Projekte aufmerksam zu machen und die Multiplikation dieser Projektansätze zu fördern.

Das REPIC-Sekretariat führte 2013 eine Fachveranstaltung zum Thema „Erfolgsfaktoren für wirkungsvolle Projekte“ in den Bereichen Erneuerbare Energien und Energieeffizienz in der Entwicklungszusammenarbeit durch [2,3]. Der Anlass mit Plenumsvorträgen, parallelen Workshops und Posterbeiträgen war mit rund 110 Teilnehmern sehr gut besucht. Insgesamt 10 hochkarätige nationale und internationale Referenten und Workshopleiter trugen zum guten Gelingen und zur hohen Qualität der Veranstaltung bei. Es kam wiederholt zum Ausdruck, dass die gute Kenntnis der lokalen Bedürfnisse, der lokalen administrativen Abläufe sowie die Zusammenarbeit auf Augenhöhe mit den lokalen Partnern wichtige Erfolgsfaktoren darstellen für den Erfolg von REPIC-Projekten. Das breite Teilnehmerfeld mit Projektierenden, Vertretern von nationalen und internationalen Organisationen, Finanzinstituten und Behörden erlaubte einen konstruktiven und inspirierenden Erfahrungsaustausch.

Über die Teilnahme an weiteren Veranstaltungen konnten neue Kontakte geknüpft und bestehende gepflegt werden.

Die bewährten REPIC-Kommunikationsaktivitäten wurden weitergeführt. Die Website (www.repic.ch) wurde überarbeitet, der 2011 aktualisierte REPIC-Leitfaden [1] und der REPIC-Flyer [4] standen weiterhin zur Verfügung. Auch die Schlussberichte abgeschlossener Projekte wurden jeweils auf der REPIC-Website aufgeschaltet. Für die folgende vierte REPIC-Phase (2014-2017) wurden weiterführende Kommunikationsaktivitäten entwickelt, welche die REPIC-Plattform bei potentiellen Projektierenden aber auch bei Investoren, Politkern und der interessierten Bevölkerung bekannter machen sollen.

3.3. Koordination innerhalb der Trägerschaft, mit einschlägigen Finanzorganisationen und mit internationalen Netzwerken

Die REPIC-Plattform wurde auch 2013 intensiv genutzt, um Informationen zu den Tätigkeiten der beteiligten Bundesämter im Bereich der erneuerbaren Energien und der Energieeffizienz in der internationalen Zusammenarbeit auszutauschen und Aktivitäten bei Bedarf abzusprechen. Der Kontakt mit den Kooperationsbüros wurde weiterhin in den Genehmigungsprozess der REPIC-Projekte integriert und so ein intensivierter lokaler Austausch in den Zielländern gesucht. Im Hinblick auf die strategisch verstärkte Umsetzungsorientierung und Multiplikationswirkung wurden Kontakte mit anderen Programmen und Initiativen aufgebaut und erweitert. 2013 betraf dies vor allem Förderorganisationen wie REEEP, UNIDO und Swiss Bluetec Brigde. Ziel dieser Kontakte ist es unter anderem, erfolgreichen REPIC-Projekten den Weg für möglichst selbständige Folgeprojekte ebnen zu können.

Kontakte zu verschiedenen Finanzierungsinstituten zeigen verschiedene vielversprechende Wege auf, die 2014 weiter abgeklärt und ins laufende Coaching von REPIC-Projekten integriert werden.

4. Projektaktivitäten und Kennzahlen

Nach einem budget- und verfahrensbedingten intensiven Start der dritten REPIC-Phase im Jahr 2011 mit 23 bewilligten Projekten blieb die Nachfrage auch 2012 und 2013 weiterhin hoch, wobei die Anzahl der bewilligten Projekte etwas zurückging. Aus den in der REPIC-Phase III per Ende 2013 behandelten 132 Anfragen konnten bisher 41 genehmigt werden. Damit ist erkennbar, dass die REPIC-Plattform auf reges Interesse stösst, jedoch mit dem Fokus auf den spezifischen Schnittstellenbereich der Entwicklungszusammenarbeit und der Erneuerbaren Energien sowie der Energieeffizienz ein spezifisches Zielpublikum anspricht. Es werden Projektierende mit guten lokalen Kenntnissen gesucht, die aus der Schweiz einen Wissens- und Technologietransfer ermöglichen, das Projekt in eine Umsetzungs- und Multiplikationsphase führen und gleichzeitig starke Fähigkeiten im Projektmanagement vorweisen können.

Das Verfahren der Projektbearbeitung und -genehmigung funktioniert gut, auf die Vielfalt der Projektanfragen wird eingegangen und die Projektierenden werden entsprechend beraten. Vorhandenes Verbesserungspotential wird regelmässig geprüft und Massnahmen dazu umgesetzt. Bei der Mehrzahl der Projekte kann das Verfahren effizient und wirksam abgewickelt werden.

Im Jahr 2013 lagen die Anfragen breit verteilt auf die Bereiche Biomasse, Energieeffizienz, Photovoltaik sowie Diverse. Die genehmigten und laufenden Projekte hingegen liegen jeweils zu gleichen Teilen in den Bereichen der Biomasse, Energieeffizienz und der Photovoltaik.

Die drei REPIC Phasen im Überblick

Phase I

- 15 unterstützte Projekte
- Das letzte Projekt wurde 2011 abgeschlossen

Phase II

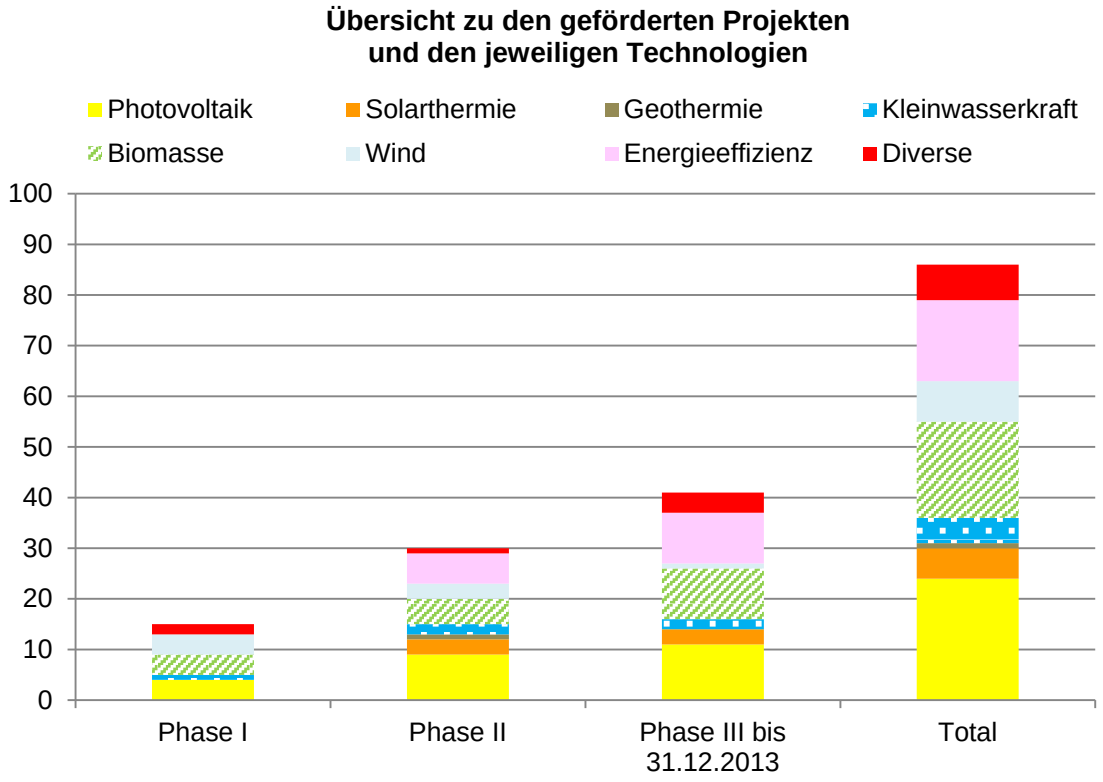
- 30 unterstützte Projekte
- 29 abgeschlossene Projekte

Phase III

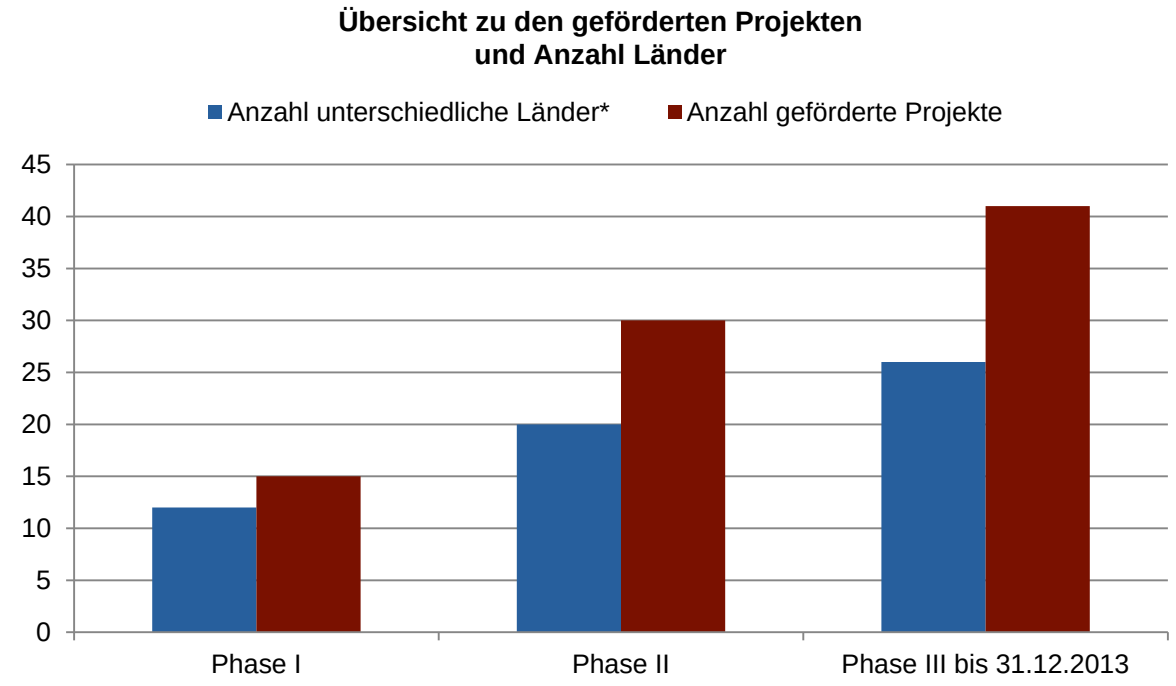
- Bisher 41 unterstützte Projekte, davon 8 im Jahr 2013
- 12 abgeschlossene Projekte

Über alle Phasen hinaus wurden bis Ende 2013 durch REPIC 86 Projekte gefördert. Im Kapitel 8 werden sämtliche im Jahr 2013 laufenden und abgeschlossenen Projekte ausführlicher erläutert.

Die Figuren 1 und 2 geben einen Überblick über sämtliche Projektaktivitäten aus allen REPIC-Phasen und deren Verteilung auf die verschiedenen Energietechnologien.

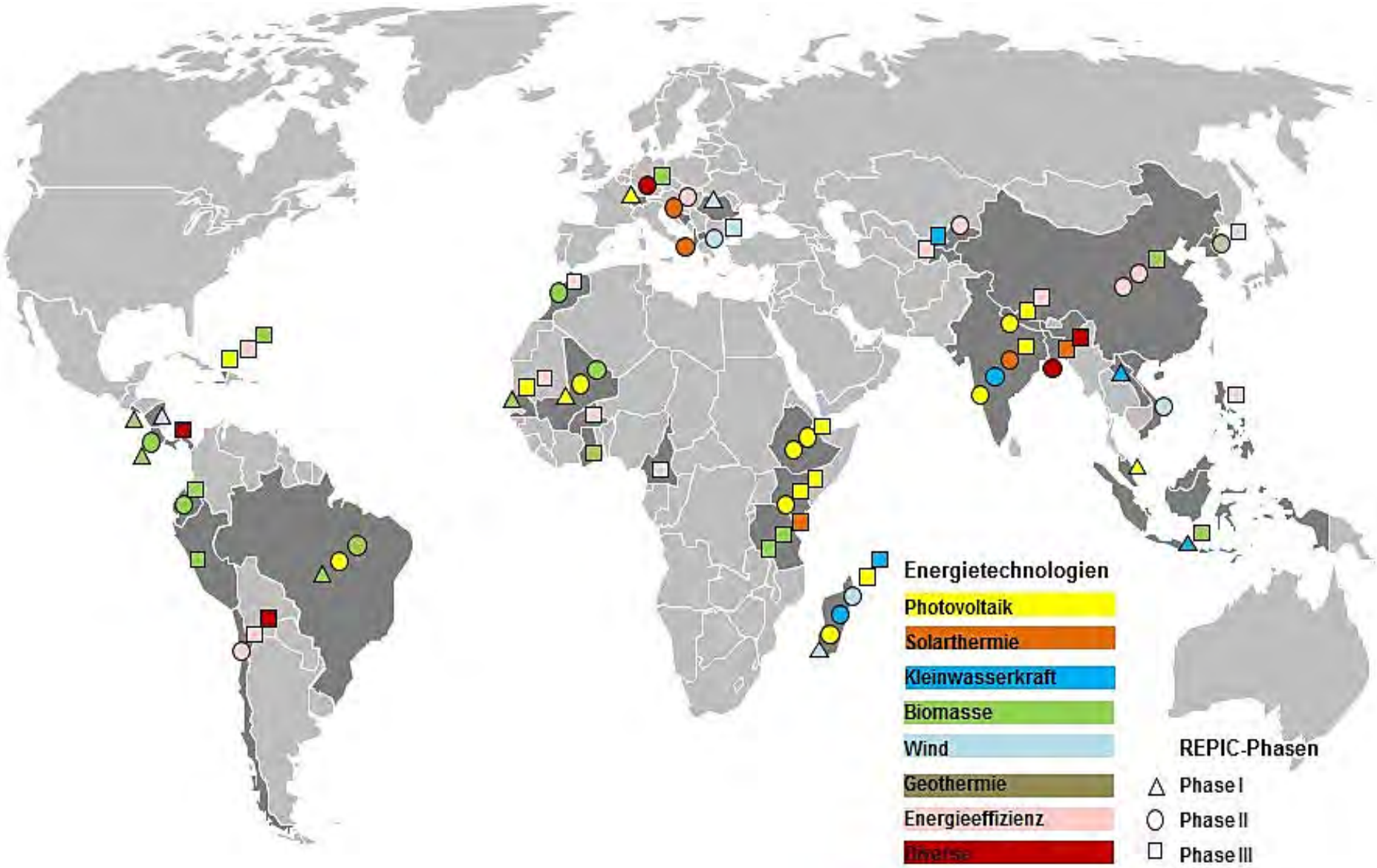


Figur 1: Projektaktivitäten und Technologien aller REPIC-Phasen bis Ende Jahr 2013



Figur 2: Geförderte Projekte und Anzahl Länder aller REPIC-Phasen bis Ende Jahr 2013

Zur geographischen Verteilung auf die verschiedenen Länder gibt Figur 3 einen Überblick über sämtliche geförderte Projekte.



Figur 3: Verteilung der unterstützten Projekte bis Ende 2013 aus allen Phasen nach Region und Technologiebereich

5. Im Jahr 2013 abgeschlossene REPIC-Projekte

5.1. Abgeschlossene Projekte aus früheren REPIC-Phasen

Die erste REPIC-Phase wurde hinsichtlich Projektverpflichtungen per Ende 2007 abgeschlossen und sämtliche Projekte aus dieser Phase konnten im Laufe des Jahres 2011 abgeschlossen werden.

Aus der Phase II konnte 2013 ein Projekt abgeschlossen werden

- **Aerogie.plus Solutions AG, Vietnam: Con Dao Windenergie Projekt: Wind-Diesel Hybrid Kraftwerk.** Die geplanten Windmessungen, die Standortauswahl, die Wirtschaftlichkeitsberechnungen sowie die begleitenden Studien wurden durchgeführt. Auf dem Archipel Con Dao soll die geplante Windanlage 2014/2015 in Betrieb gesetzt werden. Hauptabnehmer des produzierten Stroms sind die Eisproduzenten der Insel, die vom Siedlungsgebiet in die Industriezone umsiedeln werden. Ein Power Purchase Agreement zwischen dem Con Dao Water-Electricity Center und Aerogie.plus in Vietnam wurde unterzeichnet. In der Schweiz wurde inzwischen eine Investmentgesellschaft gegründet, damit das Projekt weiterentwickelt werden kann.

5.2. Abgeschlossene Projekte der REPIC-Phase III

Im Jahr 2013 konnten zwölf Projekte aus der dritten Phase abgeschlossen werden:

- **Caritas Schweiz, Indonesien: Armut bekämpfen und Klima schützen – Biodieselproduktion durch Recycling von Alt-Speiseöl.** Ziel dieses Projekts war der Aufbau eines nicht gewinnorientierten Sozialunternehmens, welches Altspeiseöl von Hotelküchen und Restaurants in den touristischen Zentren Balis sammelt und zu Biodiesel verarbeitet. Anfang 2013 wurde in Bali das Sozialunternehmen Yayasan Lengis Hijau gegründet und von der Regierung in Juni 2013 rechtlich anerkannt. Die Managementaufgaben wurden im Juli 2013 an das Sozialunternehmen übergeben. Acht Arbeitsstellen waren zu diesem Zeitpunkt auf operativer Ebene besetzt. Die Betriebserfahrungen im ersten halben Jahr waren positiv, wobei das Unternehmen die Gewinnzone noch nicht erreicht hat. In den nächsten zehn Jahren begleiten myclimate und Caritas das Projekt weiter. Die hauptsächlich erwarteten Wirkungen sind die Steigerung der Menge an wiederverwertetem Altspeiseöl, die Schaffung von weiteren Arbeitsplätzen sowie die Lancierung von vergleichbaren Projekten.
- **Adra Schweiz, China: Urban Waste to Energy.** Das Projekt soll in der Stadt Chengdu die technische und wirtschaftliche Machbarkeit für eine grosse Biogasanlagen zur Vergärung des organischen Anteils des städtischen Festabfalls abklären. Diese Treffen stiessen gesamthaft auf grosses Interesse. Nach ausführlichen Treffen mit Verantwortlichen aus allen Umsetzungsebenen wird eine Pilotanlage als horizontalen Pfropfenstromfermenter (plug flow) mit einer Kapazität von 10‘000 t/a empfohlen, als Investor würde sich die Regierung eignen. Für die vorgeschlagene Biogasanlage sprechen Kostenreduktion bei der Abfallbehandlung, Umweltschutz sowie die zusätzliche Energieproduktion. Das gemeinsame Erarbeiten von Lösungen führte zu einer positiven Grundlage für die weitere Planung, es liegen nun die notwendigen Entscheidungsgrundlagen vor.
- **Caritas Schweiz, Tadschikistan: Verankerung von Energieeffizienz- und erdbebensicheren Baustandards.** Im Rahmen des REPIC-Projekts wurden in Vanj 15 Häuser in zwei verschiedenen Designs, erdbebensicher und besser isoliert wiederaufgebaut. Die komplette Baudokumentation sowie Ausbildungslehrgänge von Caritas Schweiz wurden an die Regierung, die Zentralasiatische Universität von Agha Khan und die Technische Universität in Dushanbe übergeben. Die neu gebauten Häuser erreichen im Vergleich zur traditionellen Bauweise thermische Isolationswerte die um einen Faktor 2-3 besser sind. Ein Pool von rund 80 Baufachleuten erhielt eine solide Basisausbildung für den Bau von erbebensicheren und energieeffizienten Häusern. Zusätzlich nahmen Lehrer, Studenten, Caritas-Partner sowie Behörden an Weiterbildungen an den Universitäten Dushanbe, Kulyab and Khorog teil.

- **Güntert Energieberatung, Haiti: Energieeffiziente Low-Tech-Pyrolysekocher mit Abfallbiomasse-Briketts.** Der neu entwickelte Pyrolysekocher P.R.E.B. (Pyrolise Réchaud Eco Briquette) wurde getestet und optimiert. Zum Abschluss der ersten Phase wurden 100 Kocher für die erste Markteinführungsphase produziert. In Pétionville konnten eine Biomasse-Brikettproduktion sowie die erste Verkaufsstelle für Kocher und die Versorgung mit Briketts eröffnet werden. Damit bauten sich einzelne lokale Unternehmer bereits einen Teilerwerbszweig auf. In der Folge sollen die Geschäftszweige ausgebaut und die Markteinführung vorangetrieben werden.
- **Arbeitsgemeinschaft Hösli-Hagnauer, Nepal/Bangladesch: Überprüfung und Aufbereitung der Daten eines Vertical Shaft Brick Kiln Projektes.** Die Machbarkeitsstudie zeigt, dass der CO_2 Ausstoss der bestehenden Öfen der Backsteinindustrie in Nepal durch Technologie- und Energieeffizienzverbesserungen um bis zu 39 % reduziert werden kann. Damit würde sich eine CO_2-Reduktionszertifizierung lohnen. In Gesprächen mit den Stakeholdern der Backsteinindustrie konnte das Interesse an einer Zusammenarbeit geweckt werden. Die Bankengruppe KfW Frankfurt hat entschieden, die Erstellung einer Project Identification Note (PIN) für die Zertifizierung der CO_2-Emissionsreduktion in der Backsteinindustrie in Nepal und Bangladesch zu finanzieren. Weiterführende Massnahmen werden über das EU Switch Asia Programm mit dem Projekt „Vertical Shaft Brick Kiln and other Sustainable Construction Practices“ umgesetzt, das bis 2015 dauert.
- **DT-Power GmbH / Mobisol GmbH, Kenia: Mobisol – Solar Home Systeme mit GSM Modem für die ländliche Elektrifizierung.** Im Rahmen des REPIC-Projekts wurden 100 Mobisol Solar Home Systeme (SHS) installiert und erfolgreich betrieben. Die Zahlungen der Kunden werden über M-Pesa abgewickelt. Das Pilotprojekt hat wertvolle Erfahrungen im Feld ermöglicht, die zu Verbesserungen der Dienstleistungen sowie des ganzen Systems geführt haben. Es konnte festgestellt werden, dass Kerosin, Batterien und Kerzen ersetzt werden, die Luftbelastung in den Häusern entfällt, eine finanzielle Entlastung entsteht und die Kinder mehr als doppelt so viel Zeit mit Hausaufgaben verbringen als zuvor. Bis zu einem Drittel der Kunden in abgelegenen Regionen starten kleine Geschäfte (Barbershops, Ladestationen, Verkauf kalter Getränke, etc.). Die steigende Nachfrage – seit 2010 wurden über 3‘000 solar home systems in Tansania, Kenia und Ghana installiert – führt zur Multiplikation dieser Wirkungen.
- **WirzSolar GmbH, Haiti: Vorbereitung zur Multiplikation des Mali-Solarpumpenprojekts in Haiti:** In drei Schulen wurden Solarpumpenanlagen installiert. Insgesamt erhalten über 5‘000 Schülerinnen und Schüler sowie das Lehrpersonal Zugang zu sauberem Wasser. Die ersten zwei Anlagen wurden zusammen mit dem malischen Techniker installiert und ein kleines haitianisches Installationsteam wurde aufgebaut und trainiert. Nach Abschluss des REPIC-Projekts wurden mit Unterstützung von Caritas Schweiz und der DEZA 6 weitere Schulen mit Solarpumpenanlagen ausgerüstet. 16 weitere Schulen befinden sich in Abklärung. Die Arbeiten von WirzSolar leisten eine Vorarbeit für ein nationales Programm für Solarpumpenanlagen in Schulen. Dazu konnte Wirzsolar seine Erfahrungen beim ersten dörflichen Wasserprojekt in Grand Boucan einbringen.
- **Tritec AG, Madagaskar: Elektrifizierung der letzten Meile - Stromversorgung mittels Solarenergie in abgelegenen Gebieten in Madagaskar.** Das gemeinsam mit der madagassischen ADER (Agence de Développement de l‘Electrification Rurale) und der Deutschen Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) durchgeführte Projekt will die elektrische Versorgung für soziale Infrastrukturen in ländlichen Gemeinden im Süden Madagaskars verbessern und über die Vorteile von Solarenergie für einkommensschwache Haushalte in den ländlichen abgelegenen Gebieten informieren. In 5 Gemeinden wurden die wichtigsten Einrichtungen wie Schulen, Krankenstationen und Bürgermeisterämter elektrifiziert und wichtige Strassenabschnitte oder Plätze mit Solaren LED Strassenlampen beleuchtet. Private Unternehmer wurden ausgebildet, sie unterhalten die installierten Anlagen und bieten Pico Solarsysteme zum Kauf oder zur Miete an. Eine Informationskampagne in 357 Gemeinden wurde durchgeführt.

- **NEK Umwelttechnik AG, Kosovo: Pilotprojekt Windpark Zatric – Machbarkeitsstudie.** Alle geplanten Abklärungen für die Beurteilung der Machbarkeit sind erfolgt. Die Resultate zeigen, dass ein Windpark mit einer Leistung von 30 - 45 MW und einer jährlichen Produktion von 80 - 120 GWh technisch machbar ist und wirtschaftlich umgesetzt werden kann. Bereits heute wurden in Pristina und Zatric mit der neuen Niederlassung von NEK vier Stellen geschaffen. Für den Bau des geplanten Windparks konnte ein Investitionspartner gefunden werden. Dazu erhielt der Windpark die provisorische Bau- und Betriebsbewilligung. Mit der Realisierung dieses Windparks werden für die Betriebsphase ab 2015 weitere 20 – 30 Arbeitsplätze generiert. Die Verbreitung der erarbeiteten Erkenntnisse erfolgt über weitere Projekte in Kosovo, die bereits in Planung sind.
- **Ernst Basler + Partner AG, Chile: Umweltfreundliche Mobilität auf den Flüssen in Valdivia.** Das Pilotprojekt konnte mit 3 Elektrobooten und der Solarladestation wie geplant realisiert werden. Die Boote und die Solarstation funktionieren problemlos. Eine Umfrage bei den Fahrgästen zeigte insgesamt eine hohe Zufriedenheit. Für die Zukunft wünschen sich die Nutzer einen Ausbau des Streckennetzes. Im August 2013 hat die Stadt Valdivia beschlossen, den Fluss Calle Calle offiziell als öffentlichen Transportweg zu nutzen. Die Stadt hat 2013 fünfzehn neue Anlegestellen für den Bootsbetrieb im Regionalentwicklungsplan ausgeschrieben und rund 700‘000 USD für den Bau von öffentlichen Anlegestellen genehmigt. Das ist ein klares Bekenntnis der Stadt, in ein öffentliches Transportsystem mit Elektrobooten zu investieren.
- **Verein repowermap.org, Panama: Förderung erneuerbarer Energien in Panama durch Know-How-Transfer mit interaktiver Übersichtskarte.** Mit dem Ziel, die Verbreitung erneuerbarer Energien in Panama zu fördern, soll eine mit moderner Informationstechnologie erstellte und im Internet frei zugängliche Übersichtskarte mit Praxisbeispielen und weiteren lokalen Informationen insbesondere kleineren und mittleren Unternehmen zugänglich gemacht werden und diese untereinander sowie mit anderen relevanten Akteuren vernetzen. Es wurden 469 Anlagen zur Nutzung erneuerbarer Energien auf der Karte eingetragen. Auf diversen Partner-Websites wurde die Karte integriert und verbreitet sich nun in weiteren Ländern.

Das IEA PVPS Projekt Task 9 „Photovoltaic Services for Developing Countries“, welches bereits in der ersten REPIC-Phase gestartet ist, wurde formell in der zweiten und dritten Phase weitergeführt.

6. Beurteilung 2013

Nach dem Start der dritten REPIC-Phase Anfang 2011 kann kurz vor Abschluss dieser Phase eine erste Beurteilung bezüglich der formulierten Ziele erfolgen.

In der dritten Phase wurden bis jetzt mehr Projekte gefördert als in der gesamten zweiten Phase, nämlich total 41 bis Ende 2013 gegenüber 30 in der zweiten Phase. Das bisher in der dritten REPIC-Phase ausgelöste Projektvolumen ist über 3-mal grösser als die verpflichteten REPIC-Beiträge. Ende 2013 sind gut 80% der für die Projektförderung zur Verfügung stehenden Mittel für konkrete Aktivitäten in Entwicklungs- und Transitionsländern verpflichtet.

Bei den bisher abgeschlossenen Projekten aus der dritten REPIC-Phase ist ersichtlich, dass diese abhängig vom Entwicklungsgrad der verwendeten Energietechnologie insgesamt tiefer in die Umsetzung gehen. Biomasse-Projekte müssen häufig noch weitere Erkenntnisse für eine erfolgreiche, dem Standort angepasste Umsetzung sammeln. Insgesamt haben jedoch Pilotprojekte mit konkreten Anlagen deutlich zugenommen und es wird darauf geachtet, dass weitere Schritte für die Multiplikation eingeleitet werden. Bei Folgeprojekten stellt sich die Finanzierung oft als grösste Schwierigkeit heraus, häufig zeichnet sich eine Finanzierungslücke zwischen Pilotphase und Markteintritt ab. Für die vierte REPIC-Phase wurden bereits Massnahmen für ein verstärktes Coaching der Projekte entwickelt, damit diese Finanzierungslücke in Zukunft besser überbrückt werden kann. Bei einzelnen abgeschlossenen Projekten der dritten REPIC-Phase sind die Folgeaktivitäten und erste Wirkungen sichtbar. Konkrete Aussagen über die langfristigen Wirkungen der Projekte setzen einen längeren Betrieb der Anlagen voraus und können erst später abschliessend beurteilt werden. Ein für die vierte REPIC-Phase weiterentwickeltes systematisches Monitoring wird konkretere Aussagen über die mittelfristige Entwicklung der REPIC-Projekte und deren Wirkung zulassen.

Die REPIC-Plattform ist unter den relevanten Akteuren gut bekannt. Sie ist etabliert und spielt im schweizerischen Kontext eine wichtige Rolle. Entsprechend wird die Plattform aktiv genutzt, was sich unter anderem an den seit 2004 insgesamt bereits 86 geförderten Projekten zeigt.

REPIC war auch im 2013 bei relevanten Tagungen und Workshops im Bereich erneuerbare Energien präsent. Zudem organisierte REPIC eine Fachveranstaltung zum Thema „Erfolgsfaktoren für wirkungsvolle Projekte“ in den Bereichen Erneuerbare Energien und Energieeffizienz in der Entwicklungszusammenarbeit durch [2,3]. Der Anlass mit Plenumsvorträgen, parallelen Workshops und Posterbeiträgen war mit rund 110 Teilnehmern sehr gut besucht.

Die 2013 komplett überarbeitete REPIC-Website (www.repic.ch) erhielt ein neues modernes Erscheinungsbild und bietet neue Funktionalitäten die teilweise bereits umgesetzt worden sind. Verschiedene positive Feedbacks der Website-Nutzer zeigten die breite Akzeptanz des neuen Internetauftritts.

Die Koordination zwischen den beteiligten Bundesämtern verlief wie bis anhin effizient und die Plattform wird rege zum Austausch genutzt. Die Qualität der Projektförderung wird mit dem zweistufigen Verfahren und den gut begründeten Entscheiden gesichert. Doppelspurigkeiten konnten vermieden werden.

Weiteres Verbesserungspotential für die vierte REPIC-Phase (2014 – 2017) wurde unter Einbezug der Erfahrungen und der Rückmeldungen der relevanten Akteure erkannt und aufgenommen.

7. Ausblick 2014

Für 2014 stehen der Abschluss der dritten und der Start der vierten REPIC-Phase im Vordergrund. Dabei werden die erfolgreichen Aktivitäten weitergeführt und die erkannten Verbesserungspotentiale ausgeschöpft. Für die vierte REPIC-Phase wurde beschlossenen, die Projektierenden intensiver zu begleiten und verstärkte Massnahmen im Bereich Monitoring, Coaching und Kommunikation zu treffen. So erfahren die REPIC-Projekte in Zukunft eine stärkere Abklärung hinsichtlich deren Relevanz, der Effizienz, der Wirksamkeit, der langfristig erzielten Wirkung, sowie in Bezug auf deren Nachhaltigkeit. Entsprechend sollen bedarfsorientierte Coaching-Massnahmen erfolgen, um die Projekte weit möglichst in eine eigenständige Folgephase führen zu können. In der vierten REPIC-Phase werden die Koordinations-, und Vernetzungsaktivitäten 2014 weiter verstärkt. Weiterhin gilt eine hohe Aufmerksamkeit der Netzwerkpflege zu weiteren Finanzierungspartnern und anderen Initiativen in der Entwicklungszusammenarbeit.

Sämtliche Projekte aus den früheren Phasen werden weiter betreut und erhalten nach Möglichkeit dieselbe Begleitung wie Projekte aus der vierten REPIC-Phase.

Für 2014 ist erneut eine Veranstaltung vorgesehen, welche im kleineren Rahmen erfolgreiche Projekte vorstellt, den Austausch mit Finanzinstituten und das Kennenlernen diverser Förderinstrumente ermöglicht und eine gute Gelegenheit bietet für den Erfahrungs- und Informationsaustausch.

Mit dem Abschluss der Phase III wird das BAFU aus der REPIC-Plattform aussteigen. REPIC wird von den drei Bundesämtern SECO, DEZA und BFE unter den gleichen Zielsetzungen, einschliesslich umweltrelevanter Aspekte in der REPIC-Projektförderung wie Nachhaltigkeit und Klimaschutz, weitergeführt.

8. Projektbeschreibungen

Nachfolgend werden die technischen Projekte, welche im Jahr 2013 bearbeitet wurden, im Einzelnen detailliert beschrieben, geordnet nach REPIC-Phase (II und III), dem Projektstatus (abgeschlossen, in Abschlussphase, laufend) und den Energietechnologien (Biomasse, Energieeffizienz, Kleinwasserkraft, Photovoltaik, Solarthermie, Wind, Diverse).

Con Dao Windenergie Projekt: Wind-Diesel Hybrid Kraftwerk

Projektart :	Infrastrukturorientiertes Projekt	**Technologie :**	Wind
Land :	Vietnam	**Projektstatus :**	Abgeschlossen
Partner :	Aerogie.plus Solutions AG, Cham, www.aerogieplus.com, Dominik Reiner		

© Aerogie.plus

© Aerogie.plus

Schweizer Beitrag

Die Firma Aerogie.plus mit langjähriger Erfahrung in Vietnam entwickelt und koordiniert das Projekt.

Portrait

Con Dao ist ein Archipel im Südosten von Vietnam gelegen und gut 100 km vom Festland entfernt. Die Energie für die Bevölkerung (5‘000 Einwohner), die touristischen Einrichtungen und die Industrie - hauptsächlich Eisproduktion für die Fischerei - wird heute mit Diesel-Generatoren erzeugt.

Das Ziel des Projektes ist es, mit Windenergie den Verbrauch von Diesel teilweise zu substituieren und die damit verbundenen Luftschadstoff- und Lärmemissionen zu senken. Der erste Windpark Vietnams soll dabei auch die Energieversorgung der Insel für die nächsten Jahre zu einem stabilen Preis sicherstellen. Technisch anspruchsvoll am Con Dao Projekt ist die variable Windenergie, die im relativ kleinen Inselnetz eine möglichst hohe Penetration erreichen soll. Eine erfolgreiche Umsetzung des Projekts könnte entsprechend als Vorzeigeprojekt für den gesamten südostasiatischen Raum, neben Vietnam insbesondere Kambodscha und Laos, dienen.

Zu den Projektarbeiten gehört die Bereitstellung der Basisdaten zum Betrieb (Wind, Geologie, etc.) sowie die Abklärungen für ein kleines Pumpspeicherbecken, welches mittelfristig als Tagesenergie-speicher dienen könnte.

Resultate

Die Vorbereitungsaktivitäten insbesondere mit den Windmessungen, Auswahl der Standorte, Wirtschaftlichkeitsberechnungen und begleitenden Studien wurden durchgeführt. Die Windanlage soll im 2014/2015 in Betrieb gesetzt werden. Hauptabnehmer sind die Eisproduzenten der Insel, welche vom Siedlungsgebiet in die Industriezone umsiedeln werden. Ein Power Purchase Agreement zwischen dem Con Dao Water-Electricity Center und Aerogie.plus in Vietnam wurde unterzeichnet.

Wirkung

Investoren werden das Projekt weitertragen, dazu wurde auch eine Investmentgesellschaft in der Schweiz gegründet.

Dokumentation

Schlussbericht „Con Dao Windenergie-Projekt: Wind-Diesel Hybrid Kraftwerk“ [5] zu beziehen bei NET AG, Aerogie.plus oder www.repic.ch.

Demonstrationsprojekt Solare Elektrofahrzeuge im öffentlichen Verkehr in Clean Air Island, Mumbai

Projektart :	Pilotprojekt	**Technologie :**	Photovoltaik
Land :	Indien	**Projektstatus :**	Laufend
Partner :	Ingenieurbüro Muntwyler und Berner Fachhochschule, Technik und Informatik, Burgdorf, www.ti.bfh.ch, Urs Muntwyler		

© Clean Air Island / IIT-Mumbai

© Clean Air Island

Schweizer Beitrag

Das Ingenieurbüro Muntwyler bringt mit seinen umfassenden Erfahrungen sowohl im Bereich der Solarenergie als auch im Bereich der Elektrofahrzeuge eine optimale Kombination von Kenntnissen mit, um dieses Projekt zu unterstützen. Weitere Schweizer Technologiepartner werden nach Bedarf einbezogen.

Portrait

Die indische Partnerorganisation Clean Air Island (CAI) ist seit mehreren Jahren bestrebt, die Lebensqualität im Stadtzentrum Mumbais zu verbessern. Ihre Aktivitäten stützen sich dabei hauptsächlich auf die drei Aktionsbereiche Begrünung von Strassen und Parks, Kompostierung von organischen Abfällen und Einsatz von Elektrofahrzeugen.

Im Rahmen dieses Demonstrationsprojekts sollen nun zum ersten Mal Elektrofahrzeuge im öffentlichen Verkehr zum Einsatz kommen und gleichzeitig sollen die Batterien der Elektrofahrzeuge mit Solarstrom gespeist werden. Der elektrische Bus (30 Personen) und das elektrische Sammeltaxi (10 Personen) sollen auf einem Rundkurs zwischen zwei Bahnhöfen und dem Geschäftsviertel Nariman Point verkehren und damit einen Teil der tausenden von Pendlern in diesem Gebiet transportieren. Auf dem Dach des Busdepots soll die Photovoltaikanlage installiert werden. Die Fahrzeuge können dort jeweils ihre Batterien mit Hilfe eines Schnelladesystems aufladen oder leere Batterien gegen eine geladene austauschen.

Resultate

Trotz starken Verzögerungen u.a. durch technische Änderungen des Ladekonzepts, Finanzierungsfragen, Partner- und Standortwechsel konnten schrittweise einige wichtige Resultate erzielt werden:

Der Elektro-Bus fährt, das Elektro-Taxi wurde vorgeführt und getestet. Die Fahrzeuge entsprechen den Erwartungen und sind für den vorgesehenen Fahrbereich in Mumbai geeignet. Das Batteriesystem und die Ladevorrichtung sowie die Photovoltaik-Anlage wurden abgeklärt und sind nun bestimmt.

Durch die Projektänderungen ist der Betrieb der PV-Anlage als Ladestation neu auf dem Dach einer Universität (Indian Institute of Technology, Mumbai) vorgesehen, der E-Bus und das E-Taxi werden somit auch einen anderen Rundkurs durchführen. Der lokale Busbetreiber wird nach wie vor in das Projekt miteinbezogen, auch andere Transportunternehmen und Industriepartner werden informiert über den Fortschritt dieses Demonstrationsprojekts. Aus kommerziellen Gründen ist der spätere Betrieb in der südlichen Region des von CAI gedeckten Stadtteils vorgesehen.

Es sind nun noch Detailarbeiten und Verbesserungen im Passagierbereich des Elektro-Taxi auszuführen und die PV-Anlage zu installieren.

Bali: Armut bekämpfen und Klima schützen – Biodieselproduktion durch Recycling von Alt-Speiseöl

Projektart :	Pilotprojekt	**Technologie :**	Biomasse
Land :	Indonesien	**Projektstatus :**	Abgeschlossen
Partner :	Caritas Schweiz, Luzern, www.caritas.ch, Thorsten Reckerzügl		

© Caritas Schweiz

© Caritas Schweiz

Schweizer Beitrag

Caritas ist seit 2005 in Indonesien im Rahmen verschiedener Programme aktiv. Für das Projekt wird eine Kooperation mit verschiedenen Schweizer Stakeholdern aufgebaut, unter anderem mit Kuoni AG und myclimate.

Portrait

Im Rahmen des Projekts wird Altspeiseöl von Hotelküchen und Restaurants in den touristischen Zentren Balis gesammelt und zu Biodiesel verarbeitet. Zur Sammlung und Verarbeitung des Öls wird ein nicht gewinnorientiertes Sozialunternehmen gegründet. In dem Unternehmen werden sozial benachteiligte Menschen beschäftigt und ausgebildet. Das produzierte Biodiesel wird durch kooperierende Hotels verwertet, die dadurch ihre CO_2-Bilanz verbessern und gleichzeitig ihre ökologische und soziale Verantwortung demonstrieren können. Die erzielte Reduktion von CO_2-Emissionen wird in Form von Emissionszertifikaten nach dem Goldstandard auf dem freiwilligen Markt (GS VER) gehandelt. Nach gelungener Umsetzung des Projektes ist beabsichtigt, den Ansatz in Tourismusgebieten anderer Länder zu replizieren.

Resultate

Das Sozialunternehmen Yayasan Lengis Hijau wurde am 18. Februar 2013 eröffnet und von der indonesischen Regierung am 4. Juni 2013 rechtlich anerkannt. Zudem hat das Sozialunternehmen aufgrund der Geschäftstätigkeit auch eine Registrierung als Unternehmen mit beschränkter Haftung beantragt und hat damit das Recht, die Geschäftstätigkeit zu starten. Die Managementaufgaben wurden Ende Juli 2013 vollständig an das Sozialunternehmen Yayasan Lengis Jijau übergeben. Acht Arbeitsstellen waren zu diesem Zeitpunkt auf operativer Ebene besetzt, die Erfahrungen in der Betriebszeit von einem halben Jahr waren positiv, wobei das Unternehmen noch nicht profitabel ist.

Wirkung

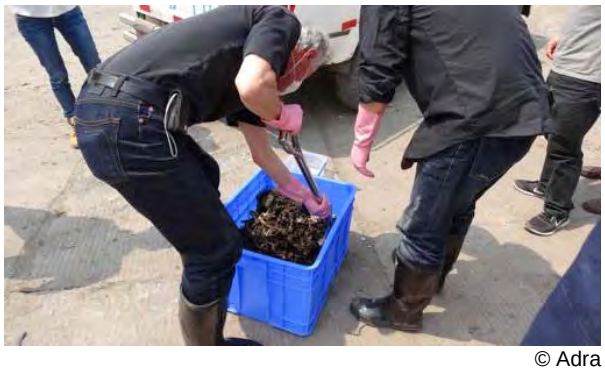
In den nächsten zehn Jahren begleiten myclimate und Caritas das Projekt weiter. Die Wirkung wird sich in der Aufbereitung und Wiederverwertung von Altspeiseöl, in weiteren Arbeitsplätzen und in zusätzlichen Projekten durch den Gewinn des Sozialunternehmens zeigen, der sich im Verlaufe des folgenden Jahres einstellen sollte.

Dokumentation

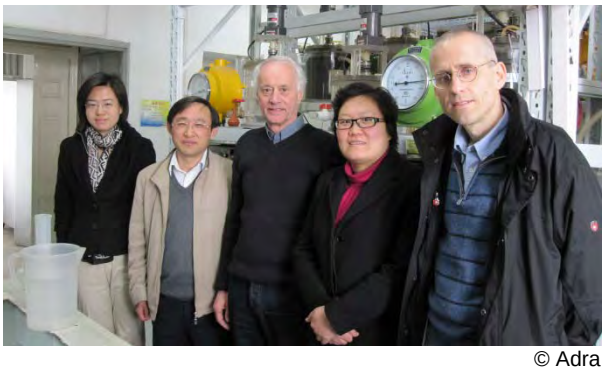
Schlussbericht „Bali: Combating Climate Change and Poverty – Recycling Used Cooking Oil and Transforming it into Biodiesel“ [6] zu beziehen bei NET AG, Caritas Schweiz oder www.repic.ch.
Link zum Sozialunternehmen: http://www.lengishijau.or.id/en/

Urban Waste to Energy

Projektart :	Machbarkeitsstudie	**Technologie :**	Biomasse
Land :	China	**Projektstatus :**	Abgeschlossen
Partner :	Adra Switzerland, Zürich, www.adra.ch, Marcel Wagner		



© Adra



© Adra

Schweizer Beitrag

Adra verfügt einerseits über mehrjährige Erfahrung mit Projekten im Land und führte auch in Nordkorea schon ähnliche Biogasprojekte durch. Andererseits ist der Schweizer Experte Arthur Wellinger von Triple E&M seit vielen Jahren ausgewiesener und bekannter Biogasfachmann.

Portrait

Im vorliegenden Projekt soll in der Stadt Chengdu in China eine technische und wirtschaftliche Machbarkeitsstudie für grosse Biogasanlagen zur Vergärung des organischen Anteils des städtischen Festabfalls durchgeführt werden. In der Schweiz und in Europa werden solche Anlagen mit dem organischen Anteil des Abfalls häufig eingesetzt, die entsprechenden Technologien sind jedoch komplex. Solche grossen Biogasanlagen (Feststoffvergärungen) gibt es in China noch nicht und das Wissen dazu fehlt. Auch fehlt trotz zahlreichen kleinen Biogasanlagen und -programmen das umfassende Know-How zur richtigen Planung, zu Betrieb und Monitoring. Weiter leiden zahlreiche chinesische Städte an der Abfallproblematik und die Mülldeponien sind überfüllt. Mit der Machbarkeitsstudie erfolgt zusätzlich ein Know-How-Transfer des in der Schweiz vorhandenen Expertenwissens zu Design und Technologie solcher grosser Vergärungsanlagen. Basierend auf der Machbarkeitsstudie soll in einer Folgephase eine Pilot- und Demonstrationsanlage in Chengdu gebaut werden mit anschliessender Weiterverbreitung.

Resultate

Während der ganzen Projektdauer fand ein reger Austausch mit potenziellen Projektpartnern auf allen Umsetzungsebenen statt. Diese Treffen stiessen gesamthaft auf grosses Interesse. Die technische Machbarkeit wurde für drei Anlagentypen aufgezeigt, mit der Untersuchung der Wirtschaftlichkeit wird ein horizontaler Pfropfenstromfermenter (plug flow) mit einer Kapazität von 10‘000 t/a empfohlen. Es wurde erkannt, dass aufgrund des Einsparungspotenzials einer solchen Anlage die Investition weniger für private Institutionen sondern vielmehr auf Regierungsebene interessant sein kann. Das Projekt liefert nun sämtliche Entscheidungsgrundlagen für die weitere Fortsetzung.

Wirkung

Der Ansatz eines gemeinsamen Erarbeitens von Lösungen hat zu einer positiven Grundlage für die weitere Planung geführt. Für die vorgeschlagene Biogasanlage sprechen Kostenreduktion bei der Abfallbehandlung, Umweltschutz sowie die zusätzliche Energieproduktion.

Dokumentation

Schlussbericht „Urban Waste to Energy“ [7] zu beziehen bei NET AG, Adra Schweiz oder www.repic.ch.

Verankerung von Energieeffizienz- und erdbebensicheren Baustandards in Tadschikistan

Projektart :	Infrastrukturorientiertes Projekt	**Technologie :**	Energieeffizienz
Land :	Tadschikistan	**Projektstatus :**	Abgeschlossen
Partner :	Caritas Schweiz, Luzern, www.caritas.ch, Nicole Stolz, Simon Greuter, Monique Frey		

© Caritas Schweiz

© Caritas Schweiz

Schweizer Beitrag

Caritas Schweiz arbeitet seit Mitte der Neunziger Jahre in Tadschikistan. Es gibt ein Koordinationsbüro in Dushanbe. Die NGO führt ein umfangreiches Programm im Land durch und verfügt über zahlreiche Kontakte, sowohl auf internationaler als auch auf lokaler Ebene und mit öffentlichen Behörden und Institutionen. Die Organisation ist äusserst aktiv beim Wiederaufbau.

Portrait

Das totale Fehlen von Energieeffizienzstandards und die Unzulänglichkeit des existierenden Erdbebensicherheits-Konzeptes (Standard SNIP) aus den 80er Jahren haben sich im Rahmen eines Wiederaufbauprojektes im Khuroson-Distrikt in Tadschikistan herauskristallisiert.

Das Projekt bezweckt eine Intensivierung des Dialoges mit den Behörden und der internationalen Gemeinschaft mit einem neuen Wiederaufbauprojekt in Vanj. Es geht darum, Häuser energieeffizienter und erdbebensicherer zu gestalten, um eine Neudefinition der Baustandards und der SNIP Regeln zu erreichen. Die Zusammenarbeit mit Universitäten und die Ausarbeitung eines Ausbildungsprogrammes für lokale Berufsleute sollen helfen, die Projektresultate nachhaltig zu verankern.

Resultate

Es wurden in Vanj 15 Häuser in zwei verschiedenen Designs, erdbebensicher und besser isoliert wiederaufgebaut und dann an die begünstigten Familien übergeben. Damit die Designs weiterverwendet werden können, wurde die komplette Baudokumentation sowie Ausbildungslehrgänge von Caritas Schweiz an die Regierung, die internationale Gemeinschaft, die Zentralasiatischen Universität von Agha Khan und die Technischen Universität in Dushanbe übergeben. Die Handhabung zur Messung des Wärmedurchgangs verschiedener Bauteile wurde den Baufachleuten vor Ort vermittelt und in Russisch übersetzt abgegeben. Die neu gebauten Häuser erreichen eine thermische Isolation, die im Vergleich zur traditionellen Bauweise um einen Faktor 2-3 besser ist.

Wirkung

Ein Pool von ausgebildeten Baufachleuten ist für den Bau von erbebensicheren und energieeffizienten Häusern zukünftiger Bau- und Wiederaufbauprojekte vor Ort verfügbar. Rund 80 Einheimische erhielten eine solide Basisausbildung zu verschiedenen Konstruktionstechniken (Verstärkung bestehender Häuser und Neubau). Zusätzlich nahmen Lehrer, Studenten, Caritas-Partner sowie Behörden an Weiterbildungen an den Universiäten Dushanbe, Kulyab and Khorog teil.

Dokumentation

Schlussbericht „Vanj Shelter Programme – Construction of Seismic Resilient and Energy Efficient Houses“ [8] zu beziehen bei NET AG, Caritas Schweiz oder www.repic.ch.

Energieeffiziente Low-Tech-Pyrolysekocher mit Abfallbiomasse-Briketts in Haiti

Projektart :	Pilotprojekt	**Technologie :**	Energieeffizienz
Land :	Haiti	**Projektstatus :**	Abgeschlossen
Partner :	güntert energieberatung, Basel, Pierre Güntert		

© güntert energieberatung

© güntert energieberatung

Schweizer Beitrag

Die Firma güntert energieberatung verfügt über viel technisches Know-How im Bereich Verbrennung und Pyrolyse. Zudem ist ein weiterer Schweizer Partner, die Stiftung Hand in Hand, seit über 30 Jahren in Haiti tätig.

Portrait

In Haiti erfolgt die Zubereitung von 1–2 warmen Mahlzeiten täglich meist auf ineffizienten Kochstellen mit drei Steinen und Holz oder Holzkohle als Brennmaterial. Anstelle dieser ineffizienten Kochstellen sollen energieeffizientere Low-Tech-Pyrolysekocher eingeführt werden, welche Abfall-Biomasse verwenden. Das Ziel ist der Aufbau einer ununterbrochenen Prozesskette um natürlich anfallende Abfall-Biomasse, als Alternative zu Holzkohle und Holz, zu Kochzwecken nutzen zu können. Diese Kocher sollen sich auch die Haushalte an der Armutsgrenze leisten können, die dadurch im Endeffekt ihr Haushaltsbudget entlasten können. Die Kocher (ein haitianisches Modell) sollen in Haiti produziert und verkauft werden. Das Modell wird im Vorprojekt in der Schweiz technisch optimiert. Als Brennmaterial sollen in Haiti lokal hergestellte Biomasse-Briketts aus unverholzter Abfall-Biomasse eingesetzt werden, deren Zusammensetzung und Herstellung im vorliegenden Projekt getestet werden. Insgesamt sollen dadurch gleich vier Geschäftszweige entstehen: Produktion der Pyrolysekocher, Logistik-Drehscheibe für die Versorgung mit Brennmaterial und den Verkauf der Kocher sowie Annahme der anfallenden Biokohle, Herstellung der Biomasse-Briketts, Weiterverarbeitung und Verkauf der Biokohle.

Resultate

Der neue Pyrolysekocher P.R.E.B. (Pyrolise Réchaud Eco Briquette) wurde getestet und optimiert und zum Abschluss der ersten Phase wurden 100 Kocher für eine Markteinführung produziert. Die Biomasse-Brikettproduktion sowie eine erste Logistik-Drehscheibe konnten aufgebaut werden.

Wirkung

Es besteht eine erste Anlaufstelle für den Kocherverkauf und die Versorgung mit Briketts in Pétionville. Weitere Produktionsstandorte werden aufgebaut, damit die verkauften Pyrolysekocher mit genügend Briketts versorgt werden können. Einzelne lokale Unternehmer konnten sich bereits einen Teilerwerbszweig aufbauen. In der Folge sollen das Konzept und die Geschäftszweige ausgebaut und Geschäftsmodelle getestet werden.

Dokumentation

Schlussbericht „Pyrolysekocher für Haiti - Energieeffiziente Low-Tech-Pyrolysekocher mit Abfallbiomasse-Briketts in Haiti“ [9] zu beziehen bei NET AG, güntert energieberatung oder www.repic.ch.

Überprüfung und Aufbereitung der Daten eines Vertical Shaft Brick Kiln Projektes in Kathmandu, Nepal und Bangladesh

Projektart :	Machbarkeitsstudie	**Technologie :**	Energieeffizienz
Land :	Nepal / Bangladesch	**Projektstatus :**	Abgeschlossen
Partner :	Arbeitsgemeinschaft Hösli-Hagnauer, Zürich, Hanspeter Hösli		

© H. Hösli

© H. Hösli

Schweizer Beitrag

Urs Hagnauer hat über 7 Jahre in Nepal das VSBK Projekt geleitet. Hanspeter Hösli ist Cooperation Partner für Projektentwicklung bei South Pole Carbon Asset Management, Zürich. Herr Hösli hat grosse internationale Berufserfahrung u.a. auch in Nepal, wo er fast 3 Jahre Administrator und für ca. 20 Projekte verantwortlich war.

Portrait

Mit dieser Studie werden Vertical Shaft Brick Kiln (VSBK) Anlagen (Öfen in der Backsteinindustrie) auf ihre Emissionen und ihre Energieeffizienz überprüft und die entsprechenden Daten gesammelt, auf ihre Qualität geprüft und aufbereitet. Um die Entscheidungsgrundlagen zu erhalten, werden auch einige Anlagen mit alter Technologie untersucht und die neue VSBK-Technologie mit der alten Technologie verglichen. Die Studie dient der Beurteilung, ob sich ein Clean Development Mechanism (CDM) Prozedere i.e. CO_2-Reduktionszertifizierung mit einem Programm of Activities (PoA) bei der UNFCCC lohnen würde. Es gilt ferner herauszufinden, warum die neuen Technologien und die Verwendung von Hohlbacksteinen auf so grossen Widerstand stossen.

Resultate

Die Machbarkeitsstudie zeigt, dass durch Technologie- und Energieeffizienzverbesserungen bis zu 39 % CO_2 reduziert werden könnte und sich somit eine CO_2-Reduktionszertifizierung lohnen würde. In vielen Gesprächen mit den Stakeholdern im Markt der Backsteinindustrie konnte Interesse an einer übergreifenden Zusammenarbeit geweckt werden.

Wirkung

Die KfW Frankfurt hat entschieden, die Erstellung einer Project Identification Note (PIN) für die Zertifizierung der CO_2-Emissionsreduktion in der Backsteinindustrie in Nepal / Bangladesch, zu finanzieren. Die Erstellung des PINs wurde Ende Nov. 2012 vergeben und das CDM-Prozedere läuft somit an. Weiterführende Massnahmen werden über das EU Switch Asia Programm mit dem Projekt „VSBK – Vertical Shaft Brick Kiln and other SCP (Sustainable Construction Practices)“ umgesetzt, welches bis 2015 andauert.

Dokumentation

Schlussbericht „Überprüfung und Aufbereitung der Daten eines Vertical Shaft Brick Kiln Projektes in Kathmandu, Nepal und Bangladesh“ [10] und „A Roadmap for Efficient Brick Production in Nepal“ [11], zu beziehen bei NET AG, H. Hösli, South Pole Carbon oder www.repic.ch.

Mobisol – Solar Home Systeme mit GSM Modem für die ländliche Elektrifizierung

Projektart :	Pilotprojekt	**Technologie :**	Photovoltaik
Land :	Kenia	**Projektstatus :**	Abgeschlossen
Partner :	DT-Power GmbH / Mobisol GmbH, Zug, www.pluginthewor ld.com, Thomas Gottschalk Dirk Junghans (neu: Taiga Elements GmbH, Zug, www.taiga-elements.com)		

© DT-Power

© DT-Power

Schweizer Beitrag

DT-Power ist ein junges Schweizer Unternehmen, welches für das Produkt Mobisol gegründet wurde. Die Verantwortlichen haben mehrere Jahre Erfahrung im Bereich der erneuerbaren Energien.

Portrait

Die Entwicklung der Elektrifizierung in Kenia konzentriert sich hauptsächlich auf das städtische Gebiet. Das SHS Mobisol wurde entwickelt, um auch den Bedarf in den ländlichen Gebieten zu decken. Dieses System besteht aus einem PV Modul, welches mit einem GSM Modem ausgerüstet ist und eine Fernkontrolle des Produkts erlaubt. Das Angebot beinhaltet ein Zahlungssystem (pay-as-you-go) welches speziell an die Zahlungsmöglichkeiten der lokalen ländlichen Bevölkerung angepasst ist. Für das Angebot, die Verteilung und das Monitoring wird das Netz eines nationalen Mobiltelefon-anbieters genutzt. Das Pilotprojekt hat zum Ziel, die Vertrauenswürdigkeit der technischen Komponenten, der Vermarktung und die Wirtschaftlichkeit von 100 Mobisol-Systemen in Kenia zu prüfen. Das Mobisol-Projekt versucht, ein System zur Verfügung zu stellen, welches sowohl für die Kunden wie auch für die Investoren finanziell machbar ist.

Resultate

Das Projekt hat im Dezember 2011 angefangen, es konnten 100 Mobisol Solar Home Systeme installiert und erfolgreich betrieben werden. Die Zahlungen der Kunden trafen über M-Pesa ein. Das Pilotprojekt hat wertvolle Erfahrungen im Feld ermöglicht, welche zu Verbesserungen der Dienstleistungen sowie des Systems geführt haben. Bereits nach dieser ersten Phase kann das Projekt erfolgreich weiterlaufen.

Wirkung

Die SHS wurden für Haushalte deutlich erschwinglicher mit dem Zahlungssystem über M-Pesa. Es konnte festgestellt werden, dass Kerosin, Batterien und Kerzen ersetzt werden, die Luftbelastung in den Häusern entfällt, eine finanzielle Entlastung entsteht und die Kinder mehr als doppelt so viel Zeit mit Hausaufgaben verbringen als zuvor. Zudem kann mit den LED-Leuchten ein gewisses Sicherheitsbedürfnis gedeckt werden. Bis zu einem Drittel der Kunden in abgelegenen Regionen starten kleine Geschäfte (Barbershops, Ladestationen, Verkauf kalter Getränke, etc.). Die steigende Nachfrage – seit 2010 wurden über 3‘000 solar home systems in über drei Pilotprojekten in Tansania, Kenia und Ghana installiert – führt zur Multiplikation dieser Wirkungen.

Dokumentation

Schlussbericht „Mobisol Project: Affordable Solar Home Systems“ [12] zu beziehen bei NET AG, DT-Power / Mobisol oder www.repic.ch.

Vorbereitung zur Multiplikation des Mali-Solarpumpenprojekts in Haiti

Projektart :	Pilotprojekt	**Technologie :**	Photovoltaik
Land :	Haiti	**Projektstatus :**	Abgeschlossen
Partner :	WirzSolar GmbH, Sissach, Fredy Wirz		

© WirzSolar

© WirzSolar

Schweizer Beitrag

WirzSolar GmbH besitzt langjährige konkrete Erfahrung mit Solarpumpenprojekten in Entwicklungsländern, insbesondere in Mali, wo bereits solche durch REPIC unterstützte Projekte stattgefunden haben.

Portrait

Dieses Projekt beinhaltet die Vorbereitung für ein grösseres Solarpumpenprojekt in Haiti. Zusammen mit den Wasserbehörden und UNICEF soll ein Programm zur nationalen Ausbildung von lokalen Technikern und Sensibilisierung aller Akteure erarbeitet werden. Zudem sollen durch den Einsatz von Demo-Solarpumpensystemen und dem Austesten von drei in der Schweiz entwickelten Mini-Solarpumpen zum Ausrüsten von Handpumpen konkrete Verbesserungen in der Trinkwasserversorgung vor allem in Schulen im Erdbebengebiet Leogane erzielt werden.

Der vorgesehene Süd-Süd Know-How Transfer der Erfahrungen aus Mali nach Haiti enthält Ausbildungskomponenten zur erfolgreichen Weiterführung und zur Multiplikation der Erfahrungen aus dem Mali Solarpumpenprojekt.

Resultate

In drei Schulen konnten Solarpumpenanlagen installiert und in Betrieb genommen werden. Insgesamt erhalten über 5‘000 Schülerinnen und Schüler sowie das Lehrpersonal in den Schulen Zugang zu sauberem Wasser. Die ersten zwei Anlagen wurden zusammen mit dem malischen Techniker installiert und ein kleines haitianisches Installationsteam wurde aufgebaut und trainiert.

Wirkung

Bisher wurden 6 weitere Projekte mit Solarpumpenanlagen unterstützt durch Caritas Schweiz und die DEZA realisiert. 16 weitere Schulen befinden sich zurzeit in Abklärung. WirzSolar konnte durch die Mitarbeit bei einer Steuergruppe des Erziehungsministeriums für schulische Infrastrukturen die Aspekte von solaren Wasserversorgungen als Richtlinien einbringen. Die Arbeiten von WirzSolar unterstützten die Vorbereitungsarbeiten für ein nationales Programm für Solarpumpenanlagen in Schulen. Dazu konnte Wirzsolar seine Erfahrungen beim ersten dörflichen Wasserprojekt in Grand Boucan einbringen.

Dokumentation

Schlussbericht „Vorbereitung zur Multiplikation des Mali-Solarpumpenprojekts in Haiti – Phase 1“ [13] zu beziehen bei NET AG, WirzSolar oder www.repic.ch.

Elektrifizierung der letzten Meile
Stromversorgung mittels Solarenergie in abgelegenen Gebieten in Madagaskar

Projektart :	Infrastrukturorientiertes Projekt	**Technologie :**	Photovoltaik
Land :	Madagaskar	**Projektstatus :**	Abgeschlossen
Partner :	TRITEC AG, Allschwil, www.tritec-energy.com, Sibylle Hamann Giordano Pauli (neu: Savenergy Consulting GmbH)		

© Tritec International

© Tritec International

Schweizer Beitrag

TRITEC ist seit über 20 Jahren ein Photovoltaik-Systemlieferant und hat anlässlich eines früheren Entwicklungsprojektes bereits an der Implementierung von dezentralen Photovoltaiksystemen in Madagaskar mitgewirkt. Der Schweizer Beitrag bezieht sich auf das Training der lokalen privaten Operateure und Mitarbeiter von ADER sowie auf das Solarmaterial der ersten Gemeinde.

Portrait

87% der madagassischen Familien haben keinen Zugang zum Stromnetz und benützen Kerzen oder Kerosinlampen um ihre Zimmer nachts zu beleuchten. Soziale Infrastrukturen wie Schulen, Gesundheitszentren, Rats- oder Gemeindehäuser und öffentliche Plätze verfügen in ländlichen Gebieten oft über keinen Strom. Das gemeinsam mit der madagassischen ADER (Agence de Développement de l'Electrification Rurale) und der Deutschen Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) durchgeführte Projekt will die elektrische Versorgung für soziale Infrastrukturen in ländlichen Gemeinden im Süden Madagaskars verbessern und über die Vorteile von Solarenergie für einkommensschwache Haushalte in den ländlichen abgelegenen Gebieten informieren.

Resultate

Im Rahmen des Projekts wurden in 5 Gemeinden die wichtigsten Einrichtungen wie Schulen, Krankenstationen und Bürgermeisterämter elektrifiziert und wichtige Strassenabschnitte oder Plätze mit Solaren LED Strassenlampen beleuchtet. Private Unternehmer wurden ausgebildet, sie unterhalten die installierten Anlagen und bieten Pico Solarsysteme zum Kauf oder zur Miete an. Für die Sensibilisierung der Bevölkerung wurden Informationsveranstaltungen in 357 Gemeinden mithilfe von zwei mobilen Informationsplattformen durchgeführt.

Wirkung

Das im Rahmen des REPIC Projekts eingeführte Geschäftsmodell mit verschiedenen Solar Services überzeugte einen lokalen Bergbauunternehmer, der zwei zusätzliche Dörfer für die Elektrifizierung unterstützte. Der Unternehmer will nach Abschluss des REPIC Projekts zwei weitere Dörfer unterstützen. Die Elektrifizierung verbessert die Dienstleistungen von Gesundheitszentren, Schulen, Gemeindezentren und Bürgermeisterämtern und verbessert die Sicherheit in den Dörfern. Der Aufbau von Solarladestellen für Akkus und von Verkaufs- und Verleihstellen für Solarlampen verbessert längerfristig die wirtschaftliche und soziale Situation in den Dörfern.

Dokumentation

Schlussbericht „Energizing the Last Mile – Providing Electricity by Means of Solar Energy in Remote Areas of Madagascar" [14] zu beziehen bei NET AG, TRITEC AG oder www.repic.ch.
Folgeprojekt der GIZ: www.giz.de/de/weltweit/20065.html / www.giz.de/de/weltweit/20052.html

Pilotprojekt Windpark Zatric - Machbarkeitsstudie

Projektart :	Machbarkeitsstudie	**Technologie :**	Wind
Land :	Kosovo	**Projektstatus :**	Abgeschlossen
Partner :	NEK Umwelttechnik AG, Zürich, www.nek.ch, Christoph Kapp, Stefan Schneeberger		

©NEK

©NEK, Fotomontage Windpark

Schweizer Beitrag

Das Ingenieurunternehmen NEK Umwelttechnik AG verfügt über viel Know-How im Bereich Windenergie und entsprechende Erfahrungen in Windprojekten in verschiedensten Ländern.

Portrait

Die Machbarkeitsstudie für die Entwicklung des ersten Windparks im Kosovo knüpft an die bereits durch REPIC unterstützte, durchgeführte „Machbarkeitsstudie Windenergie im Kosovo“ an, bei der eine Windressourcenkarte für Kosovo entstand. Das Ziel des Projektes ist die Bewertung der technischen und finanziellen Machbarkeit im Hinblick auf die Umsetzung eines Windparks an einem bereits ausgewählten, geeigneten Standort (Zatric im Südwesten des Kosovo). Dazu sind detaillierte Windmessungen an diesem Standort auf Nabenhöhe notwendig sowie Zusatzabklärungen zu Zufahrt, Netzanbindung und Flächenverfügbarkeit. Das ungefähre Potential eines Windparks an diesem Standort liegt bei etwa 10 – 20 MW Leistung. Zudem sollen interessierte Investoren für eine spätere Realisierung des Projekts oder potentieller Folgeprojekte gewonnen werden. Diese Studie soll die Anstrengungen der kosovarischen Regierung unterstützen, mit einem höheren Anteil erneuerbarer Energien den Weg zu einer nachhaltigen Entwicklung des Landes einzuleiten.

Resultate

Sämtliche Abklärungen für die Beurteilung der technischen und wirtschaftlichen Machbarkeit sind erfolgt. Die Resultate zeigen, dass ein Windpark mit einer Leistung von 30 - 45 MW und einer jährlichen Produktion von 80 - 120 GWh technisch machbar ist und die wirtschaftliche Machbarkeit konnte bestätigt werden. Je nach Szenario beträgt die Amortisationszeit 7 bis 11 Jahre. Die Umsetzung ist aufgrund der Topographie nicht zu unterschätzen und es sind noch weitere Abklärungen zu treffen und Arbeiten auszuführen, bis der Windpark steht.

Wirkung

Bereits heute wurden in Pristina mit der neuen Niederlassung von NEK drei zusätzliche Stellen geschaffen sowie eine weitere in Zatric, die provisorische Bau- und Betriebsbewilligung steht und ein Investitionspartner wurde gefunden. Mit der Realisierung dieses Windparks werden für die Betriebsphase ab 2015 weitere 20 – 30 Arbeitsplätze generiert. Die Verbreitung der Windenergie erfolgt über weitere Projekte in Budakova und Cicavica, die bereits in Planung sind.

Dokumentation

Schlussbericht „Feasability Study Wind Park Zatric“ [15] und Studie „Detailed Results Feasability Study Wind Park Zatric“ [16] zu beziehen bei NET AG, NEK Umwelttechnik AG oder www.repic.ch.

Umweltfreundliche Mobilität auf den Flüssen in Valdivia

Projektart :	Pilotprojekt	**Technologie :**	Photovoltaik
Land :	Chile	**Projektstatus :**	Abgeschlossen
Partner :	Ernst Basler + Partner AG, Zollikofen, www.ebp.ch, Roger Walther		

© EBP

© EBP

Schweizer Beitrag

Der Schweizer Projektpartner EBP verfügt über viel Erfahrung mit Energieffizienzprojekten und Mobilität und der Projektleiter kennt die Situation vor Ort sehr gut. Beim Projekt soll auch von den Erfahrungen vom Schweizer Pilotprojekt „Alpmobil“ im Goms profitiert werden, in welchem rund 50 Elektrofahrzeuge eingesetzt und von Touristen und Einheimischen tageweise gemietet werden können.

Portrait

Im Süden Chiles liegt die Stadt Valdivia, die von zahlreichen Flüssen umgeben ist und mit den üblichen Verkehrsproblemen lateinamerikanischer Städte zu kämpfen hat. Hauptziel und Wirkung des vorliegenden Pilot- und Demonstrationsprojektes soll sein, mittelfristig einen Teil des motorisierten Individualverkehrs auf Solar- bzw. Elektroboote umzulenken.

Der Betrieb der Elektroboote wird getestet und evaluiert in Bezug auf Wirtschaftlichkeit, Organisation und soziale Akzeptanz. Gleichzeitig soll das Pilotprojekt in der Öffentlichkeit kommuniziert werden. Durch den Einbezug der lokalen Universität, bei der die operative Projektleitung liegt, soll auch Forschung und Entwicklung im Bereich der erneuerbaren Energien gefördert werden.

Resultate

Das Pilotprojekt konnte mit 3 Elektrobooten und der Solarladestation wie geplant realisiert werden. Die Boote und die Solarstation funktionieren problemlos. Im Rahmen des Pilotprojekts konnten insgesamt 7 Anlegestellen genutzt werden, wobei nur 2 Anlegestellen öffentlich zugänglich sind. Eine Umfrage bei den Fahrgästen zeigte insgesamt eine hohe Zufriedenheit. Für die Zukunft wünschen sich die Nutzer einen Ausbau des Streckennetzes inkl. deutlich mehr Anlegestellen sowie eine klarere Kommunikation der Fahrpläne sowie deren Einhaltung. Gleichzeitig sollen die Fahrpreise nicht oder nur moderat erhöht werden.

Wirkung

Im August 2013 hat die Stadt Valdivia beschlossen, den Fluss Calle Calle offiziell als öffentlichen Transportweg zu nutzen. Die Stadt hat 2013 fünfzehn Anlegestellen für den Bootsbetrieb im Regionalentwicklungsplan ausgeschrieben und rund 700‘000 USD für den Bau von öffentlichen Anlegestellen genehmigt. Das ist ein klares Bekenntnis der Stadt, in ein öffentliches Transportsystem mit Elektrobooten zu investieren.

Dokumentation

Schlussbericht „Förderung eines umweltfreundlichen öffentlichen Personentransports auf den Flüssen von Valdivia“ [17] zu beziehen bei NET AG, Ernst Basler + Partner oder www.repic.ch.

Förderung erneuerbarer Energien in Panama durch Know-How-Transfer mit interaktiver Übersichtskarte

Projektart :	Pilotprojekt / Ausbildung	**Technologie :**	Diverse
Land :	Panama	**Projektstatus :**	Abgeschlossen
Partner :	Verein repowermap.org, Bern, www.repowermap.org, Roman Bolliger		

© Universidad Tecnológica Oteima

© repowermap.org

Schweizer Beitrag

Die Projektkoordination liegt bei repowermap.org, einem gemeinnützigen Verein, der 2008 in Bern gegründet wurde. Er ist auf die Entwicklung der Übersichtskarte auf seiner Website und dessen Bekanntmachung in Zusammenarbeit mit einem breiten Netzwerk von Organisationen spezialisiert.

Portrait

Es handelt sich um ein Kommunikationsprojekt. Ziel des Projektes ist es, die Verbreitung erneuerbarer Energien in Panama mittels Know-How-Transfer sowie einer Sensibilisierungskampagne zu fördern. Hauptinstrument dazu ist eine mit moderner Informationstechnologie erstellte und im Internet frei zugängliche Übersichtskarte mit Praxisbeispielen und weiteren lokalen Informationen. Basis dazu ist ein Web 2.0-Ansatz. Projektbeispiele zu erneuerbaren Energien in Panama werden auf der Karte eingetragen. Gleichzeitig erfolgt eine Kommunikationskampagne zur Bekanntmachung der Karte in Zusammenarbeit mit Organisationen, welche die Karte in ihre Websites integrieren. Die Zielgruppe, insbesondere kleinere und mittlere Unternehmen, sollen zur Nutzung erneuerbarer Energien informiert, animiert werden. Dies insbesondere auch, indem die Karte Kontaktangaben vermittelt.

Resultate

Die Kartentechnologie von repowermap.org wurde für den Einsatz in Panama ergänzt. Im Rahmen des Projekts wurden in Panama 469 Anlagen zur Nutzung erneuerbarer Energien auf der Karte eingetragen. Zu den Projektaktivitäten wurde von der Universidad Tecnológica Panama eine Publikation verfasst und an verschiedenen Konferenzen präsentiert.

Wirkung

Die Alianza en Energía y Ambiente con Centroamérica (AEA) hat die Übersichtskarte auf ihrer Startseite integriert (http://www.sica.int/energia/index.aspx). Weiter wird Karte in jährlich stattfindenden Ausbildungsmodulen an der Universidad Tecnológica Oteima eingesetzt und ist ebenfalls auf deren Webseite aufgeschaltet (http://www.oteima.ac.pa/nueva/index.php/mapa-de-sitio/). Vereinzelt wurden neue Anlagen aufgrund der Informationswirkung der Karte gebaut, wobei diese Wirkung im Allgemeinen schwierig belegbar ist. Der Demonstrationseffekt dieses REPIC Projekts in Panama erleichterte die Umsetzung der Karte in andern Ländern, beispielsweise mit Unterstützung der ECOWAS Renewable Energy Facility (EREF) in westafrikanischen Ländern.

Dokumentation

Schlussbericht „Förderung erneuerbarer Energien in Panama durch Know-How-Transfer mit interaktiver Übersichtskarte“ [18] zu beziehen bei NET AG, Verein Repowermap oder www.repic.ch.

Bau einer neuartigen Biogasanlage in Tansania

Projektart :	Pilotprojekt / Ausbildung	**Technologie :**	Biomasse
Land :	Tansania	**Projektstatus :**	In Abschlussphase
Partner :	Arbi Bioenergie GmbH, Baar, Dr. Werner Edelmann; eBio AG, Hünenberg, www.ebio.ch, Stefan Lehmann; engeli engineering, Neerrach, Hans Engeli		

©Arbi

Schweizer Beitrag

Der Firma Arbi GmbH beschäftigt sich seit 1976 mit Bioenergie, insbesondere Biogas, und hat mehrere Projekte in verschiedenen Entwicklungsländern weltweit durchgeführt.

Portrait

In Entwicklungsländern werden in ländlichen Regionen vor allem Klein(st)anlagen (Inhalt von 3-10 m^3) betrieben, auf denen oft Gasverluste auftreten. Diese Anlagen sind zudem nur unter Vorbehalten geeignet, auch feste biogene Cosubstrate zu vergären, was die Gasausbeute pro m^3 Fermentervolumen signifikant erhöhen würde. Im vorliegenden Projekt soll ein neuartiger Reaktortyp realisiert werden. Es handelt sich um einen in höchst einfacher und unproblematischer Bauweise erstellbaren Pfropfstromreaktor, der in Grössen von wenigen m^3 bis zu über 100 m^3 realisiert werden kann.

Die Anlage wird im Kontext eines grösseren Zentrums mit einer Landwirtschaftsschule (Zentrum Mivumoni des Klosters Gerlisberg in Tansania) erstellt, was einerseits zur Verbreitung des Wissens und Bewusstseins beiträgt und andererseits auch Herausforderungen stellt, die wichtige Erfahrungen bringen. Es ist geplant, die gewonnenen Erfahrungen auch im Bau von weiteren Anlagen in Tansania und in anderen Entwicklungs- und Transitionsländern umzusetzen.

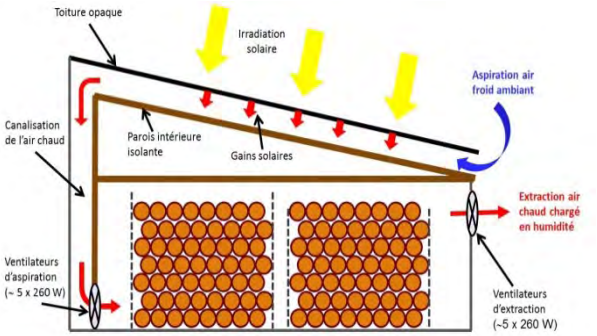
Resultate

Die Anlage ist erstellt und erfolgreich in Betrieb. Es werden organische Abfälle aus dem eigenen Betrieb, z.Zt. vor allem Rindergülle und -mist, zu Biogas vergärt. Das Biogas kann kurzzeitig gespeichert werden und wird zum Kochen und Waschen verwendet. Das ebenfalls anfallende Gärgut wird als nährstoffreicher Dünger in den Kulturen ausgebracht. Die Auswertungen und das Monitoring des Betriebs sind nun Bestandteil der Schlussphase des Projekts. Ein Seminar mit Vertretern lokaler Unternehmen und Netzwerken aus der Landwirtschaft und der Biogasproduktion stiess auf positive Rückmeldungen und weckte Interesse für weitere Abklärungen (Machbarkeit für Biogasanlagen und Erweiterungen, Speichermöglichkeiten, Wirtschaftlichkeit, etc.) und führte zu einem regen Wissensaustausch. Da die Biogasanlage noch nicht mit Volllast läuft und mehr Gas produziert werden kann als aktuell benötigt wird, sind weitere Verwendungen sowie eine allfällige Erweiterung in das Studentenheim in Abklärung.

Bau einer Pilotanlage zur Holztrocknung in Chile (Phase 2)

Projektart :	Pilotprojekt	**Technologie :**	Energieeffizienz
Land :	Chile	**Projektstatus :**	In Abschlussphase
Partner :	E4tech Sàrl, Lausanne, www.e4tech.com, David Hart, François Vuille		

© E4tech



© E4tech

Schweizer Beitrag

Das Projekt wird von E4tech durchgeführt, einem Schweizer Strategieberatungsunternehmen, welches auf die Thematik „Nachhaltige Energie“ spezialisiert ist. Das Unternehmen hat bereits ein Projekt in Chile durchgeführt und verfügt über ein gutes Netzwerk mit den lokalen Partnern.

Portrait

Während der ersten Phase des Projektes wurde eine technisch-wirtschaftliche Machbarkeitsstudie zur Brennholzverarbeitung und zum Brennholzmarkt durchgeführt zwecks Verbesserung der Energieeffizienz.

Das Ziel der zweiten Phase ist der Bau einer Pilotanlage zur Holztrocknung in Osorno (Süd-Chile). Die Pilotanlage verfügt über eine Kapazität von 1‘000 m^3/Jahr. Sie erlaubt einerseits die Implementierung der gewählten Technologie - forciertes Trocknen durch Wärmeunterstützung mit schwarzen Dächern - und andererseits die praktische Anwendung des in der ersten Phase angewandten technisch-wirtschaftlichen Modells.

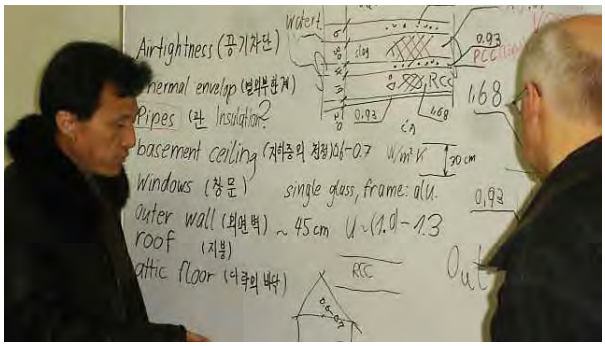
Das Projekt bezweckt zudem, sämtliche Interessensgemeinschaften der Holzindustrie und die politischen Entscheidungsträger auf existierende, machbare Lösungen des Problems der Verbrennung von „grünem“ Holz zu sensibilisieren. Die Verbreitung der Erkenntnisse aus diesem Projekt wird konsequent weiterverfolgt.

Resultate

Der Bau der Büro- und Laborräumlichkeiten ist erfolgt und die Anlage wird Anfang 2014 fertiggestellt sein. Es ist vorgesehen, den Betrieb Anfang 2014 aufzunehmen, so dass erstes Brennholz für den chilenischen Winter (Juni – September) geliefert werden kann.

Energieeffiziente Bauweise in ländlichen Gebieten und Städten: Training Center Erneuerbare Energien in Pyongyang

Projektart :	Pilotprojekt	**Technologie :**	Energieeffizienz
Land :	Nordkorea	**Projektstatus :**	In Abschlussphase
Partner :	Agape international, Zürich, www.agape.ch, Stefan Burkhardt		



©Agape International

© Agape international

Schweizer Beitrag

Agape International mit Sitz in Zürich ist seit 1995 mit Projekten in der DVR Korea aktiv. Das Schweizer Ingenieurbüro Hässig Sustech GmbH mit dem Experten Werner Hässig unterstützt das Projekt in technischer Hinsicht mit 20 Jahren Erfahrung im Bereich Energieeffizienz (Minergie).

Portrait

Das Projekt bezweckt die Verbreitung von Know-How über energieeffiziente Bauweisen (Design, Planung und Konstruktion) in Nordkorea, zusammen mit dem Einsatz erneuerbarer Energiequellen wie Sonne, Wind und Biogas. Dies soll praxisnah erfolgen. Einerseits soll ein typisches Dorfgebäude im ländlichen Raum basierend auf Schweizer / Europäischen Energieeffizienz-standards wie Minergie entworfen und gebaut werden. Andererseits soll ein typisches kleines Städtehaus ebenfalls basierend auf diesen Standards geplant und entworfen werden. Dies beinhaltet auch Vorschläge für die Anpassung der bestehenden Bauvorschriften damit dieser Aspekt in Zukunft auch berücksichtigt wird. Das Know-How zur Umsetzung dieser Energieeffizienzstandards in Design und Bau soll an mindestens 100 lokale Hausbauspezialisten weitergegeben werden. Diese wiederum sollen fähig sein, weitere Experten zu schulen.

Resultate

Diverse Workshops im Themenbereich „Energieeffiziente Gebäude“ und „Erneuerbare Energien“ fanden in Nordkorea statt und dienen der weiteren Verbreitung des Know-hows. Anstelle des geplanten Baus eines typischen Dorfgebäudes wurde ein bestehendes Verwaltungsgebäude energetisch umfassend saniert. Das sanierte Gebäude wird zukünftig als Schulungszentrum genutzt werden. Weiter wurde der Bau eines energieeffizienten 2-Familien Bauernhauses geplant und in Angriff genommen. Wichtig für die weitere Verbreitung des Know-Hows ist die Publikation des ersten nordkoreanischen Fachbuches zum Thema Energieeffizientes Bauen, das vom lokalen Leiter des REPIC Projekts als einer von drei Autoren mitverfasst worden ist.

Pilotprojekt eines low-cost und dezentralen Entsalzungssystems im Sine Saloum Delta in Senegal

Projektart :	Pilotprojekt	**Technologie :**	Photovoltaik
Land :	Senegal	**Projektstatus :**	In Abschlussphase
Partner :	Swiss Fresh Water, Lausanne, www.swissfreshwater.com, Renaud de Watteville		

© Swiss Fresh Water

© Swiss Fresh Water

Schweizer Beitrag

Swiss Fresh Water ist ein neues Start-up-Unternehmen der ETH Lausanne. Die Leiter weisen breite Erfahrung im Projektmanagement und der Wasserbehandlung auf. Das Projekt wird in enger Zusammenarbeit mit der Firma Impact Finance aus Genf durchgeführt. Sie ist auf die Entwicklung und Finanzierung von Projekten in Entwicklungsländern spezialisiert.

Portrait

Swiss Fresh Water (SFW) entwickelte ein low-cost Entsalzungssystem für Salz- und Brackwasser, welches eine Produktion im kleinen Massstab erlaubt. Das System wurde für eine einfache Benutzung entwickelt, es ist einfach im Unterhalt und konsumiert wenig Energie.

SFW hat entschieden, ein Pilotprojekt im Sine Saloum Delta durchzuführen, in dem 225‘000 Menschen leben. Ausserhalb der Regenzeit, d.h. ca. 8-9 Monate des Jahres, trinkt die Bevölkerung vor allem Wasser aus Brackwasser-Bohrungen. Dieses Wasser ist stark Fluor-belastet und bewirkt ernsthafte Gesundheitsprobleme. Das Projekt von SFW will dazu beitragen, die Auswirkungen der Wasserversorgung auf die Gesundheit und den Bedarf an Zeit, Geld und Energie (Transport) zu verringern.

Resultate

Nach einem ersten Jahr erfolgreichen Betriebs hat das Pilotprojekt grosse Erwartungen bei der Bevölkerung ausgelöst. Daher wurde das Projekt verlängert und zusätzliche Finanzierungspartner nehmen an diesem Projekt teil. Es erfolgt eine weitere Optimierung des Businessmodells um die Replikation innerhalb Senegals und darüber hinaus zu ermöglichen. Ende 2013 sind täglich 20 Maschinen in Betrieb und mehr als 35‘000 Personen erhielten neu Zugang zu Trinkwasser erstklassiger Qualität. Es konnte zudem die Entstehung von weiteren Geschäftstätigkeiten rund um Wasserkiosks und die Schaffung von zusätzlichen Arbeitsplätzen festgestellt werden.

Sun-Control: Verbesserte Technik zur Handhabung und Finanzierung von Solar-Home-Systemen in Äthiopien

Projektart :	Pilotprojekt	**Technologie :**	Photovoltaik
Land :	Äthiopien	**Projektstatus :**	In Abschlussphase
Partner :	Stiftung Solarenergie, Zürich, www.stiftung-solarenergie.ch, Harald Schützeichel		

© Stiftung Solarenergie

© Stiftung Solarenergie

Schweizer Beitrag

Die Stiftung Solarenergie hat mit REPIC-Unterstützung bereits verschiedene Solar-Center, welche Solartechniker-Ausbildungen anbieten, aufgebaut und diese anschliessend weitergeführt und ausgebaut. Sie verfügt dadurch über sehr viel Erfahrung in Äthiopien im Bereich Solarenergie.

Portrait

Im vorliegenden Pilotprojekt sollen in Äthiopien 500 neuartige Solar-Home-Systeme eingesetzt und getestet werden. Diese werden vor Ort zusammengebaut und verkauft, während der Pilotphase jedoch noch mit Subventionierung. Die neuartigen Solar-Home-Systeme sollen die Verbreitung der Solartechnik erleichtern, indem sie einen neu entwickelten Laderegler einsetzen. Damit sollen die Nutzer bessere Informationen über den Zustand des Solar-Home-Systems erhalten inklusive der verbleibenden Nutzungsdauer. Ein integriertes Prepayment System soll die Finanzierung in Raten erleichtern.

Resultate

Die lokalen Techniker wurden für Zusammenbau, Programmierung und Wartung der Laderegler erfolgreich geschult. Die 500 Systeme wurden vor Ort zusammengebaut und haben alle Qualitätstests bestanden. Alle Solar Home Systeme wurden bis Ende Oktober 2013 installiert, in Betrieb genommen und funktionieren einwandfrei. Die eingesetzten 1W LED Lampen erreichen mit gemessenen 116 Lumen hervorragende Helligkeitswerte. Aufgrund von neuen Auflagen der Behörden konnte das Prepayment-System nicht wie geplant umgesetzt werden.

Netzgekoppelte PV-Pilotanlage in Nepal

Projektart :	Pilotprojekt	**Technologie :**	Photovoltaik
Land :	Nepal	**Projektstatus :**	In Abschlussphase
Partner :	SUPSI-ISAAC, Canobbio, www.isaac.supsi.ch, Domenico Chianese, Roman Rudel		

© ISAAC

© ISAAC

Schweizer Beitrag

Das Institut ISAAC (Istituto sostenibilità applicata all'ambiente costruito) der SUPSI (Scuola universitaria professionale della Svizzera italiana) bringt breite Erfahrung im Bereich netzgekoppelter Photovoltaik und Ausbildung mit. Die Photovoltaik-Abteilung des ISAAC ist ein Schweizer Kompetenz-Zentrum für das Testen von PV-Modulen.

Portrait

Das Projekt handelt von der Realisierung und dem Monitoring einer netzgekoppelten Photovoltaik-Pilotanlage im Kathmandu-Tal. Es hat sich weiterentwickelt aus den ermutigenden Resultaten der bereits durchgeführten REPIC-Machbarkeitsstudie zu netzgekoppelter Photovoltaik in Nepal. Der aktuelle Mangel an einem zuverlässigen Stromnetz und die gestiegenen Bedürfnisse der Nutzer (kleine und mittlere Unternehmen, Bevölkerung) können durch eine dezentrale und partiell autonome Stromversorgung gelöst werden.

Das Pilotprojekt sieht den Entwurf, den Bau und das Monitoring einer 1 kWp netzgekoppelten PV-Anlage vor. Dazu gehört ein Back-Up-System, welches als Mini-Grid funktionieren kann. Zusätzlich zur Realisierung der Pilotanlage beinhaltet das Projekt Ausbildungskomponenten. Ein weiterer wichtiger Teil besteht aus der Demonstration und Verbreitung der Installationsresultate und der gesamten technischen Charakteristiken. Die Erfahrung aus dem Projekt soll auch als Referenz für ähnliche mögliche Entwicklungen in anderen einkommensschwachen Ländern dienen.

Resultate

Inzwischen wurden fünf Anlagen inklusive Überwachung in Betrieb genommen. Die Messungen zeigen die Grenzen des lokalen Netzes auf. Häufige Netzausfälle und grosse Spannungs- und Frequenzschwankungen sind ein Herausforderung für die Netzeinspeisung. Nach Anpassung der Wechselrichter-Parameter laufen die Anlagen mit einer hohen Verfügbarkeit und einer Performance Ratio von > 80%. Unter http://www.pvnepal.supsi.ch können drei der fünf Anlagen online abgerufen werden. An der Tribhuvan Universität in Kathmandu wurde ein Seminar zum Thema 'Netzgekoppelte Solarstromanlagen' mit 60 Teilnehmern durchgeführt. Mit der Durchführung des letzten Workshops mit den wichtigsten lokalen Akteuren steht das Projekt kurz vor dem Abschluss.

Nachhaltige Implementierung von solarthermischen Anlagen zur Wasseraufbereitung in Bangladesch

Projektart :	Pilotprojekt	**Technologie :**	Solarthermie
Land :	Bangladesch	**Projektstatus :**	In Abschlussphase
Partner :	WaterKiosk Foundation, www.waterkiosk.org, und SPF Institut für Solartechnik, Rapperswil, www.solarenergy.ch, Lars Konersmann		

© WaterKiosk Foundation

© WaterKiosk Foundation

Schweizer Beitrag

Das Institut für Solartechnik SPF der Hochschule für Technik Rapperswil entwickelte die Technik SoWaDis.

Portrait

SoWaDis (Solar Water Disinfection) ist ein solarthermisches System zur Desinfektion von Trinkwasser. Es wurde am Institut für Solartechnik SPF der Hochschule für Technik Rapperswil entwickelt. Die technische Funktionalität der Wasseraufbereitung mittels SoWaDis sowie die soziale Akzeptanz wurden bereits untersucht. Beim Pilotprojekt geht es nun darum, 10 Wasserkiosks als Anlagen-Verbund („Cluster“) im ländlichen Raum im Süden von Bangladesch aufzubauen und in einem nachhaltigen Betriebs- und Wartungskonzept zu testen. Diese Wasserkioske sollen von lokalen Benutzergemeinschaften eigenverantwortlich und finanziell nachhaltig betrieben werden.

Resultate

Im Laufe des Projekts konnten sechs Standorte mit insgesamt zehn solarthermischen Wasseraufbereitungseinheiten (SoWaDis) in Betrieb genommen werden. Damit profitieren über 2‘000 Personen von einem sicheren und sauberen Trinkwasserangebot. Die Bereitschaft, für Trinkwasser zu zahlen, ist insbesondere in ländlichen Gebieten noch immer gering. Das Modell der Wasserkioske konnte daher nur an einem eher urban geprägten Standort umgesetzt werden. In den ländlichen Gebieten funktionierte das Modell mit Benutzergemeinschaften, bestehend aus 20 – 25 Familien, die Arbeit und Unterhaltskosten teilen, am besten. Die lokalen Partner sowohl direkt vor Ort wie auch in zentralen Zweigstellen wurden bezüglich des Unterhalts und allfälliger Reparaturen geschult. Nicht zuletzt konnte das SoWaDis System mit drei Stufen (Flokkulationsstufe, Sandfilter, Aktivkohlefilter) weiterentwickelt werden, was nötig war, um eine genügende Trinkwasserqualität zu erreichen.

Domestic Biogas Digesters in Haiti

Projektart :	Pilotprojekt	**Technologie :**	Biomasse
Land :	Haiti	**Projektstatus :**	Laufend
Partner :	Stiftung myclimate, Zürich, www.myclimate.org, Martin Jenk; Fondation Aidha, Arconciel, http://aidhaiti.wordpress.com, Luckner St-Dic		

© myclimate

© myclimate

Schweizer Beitrag

Die Non-Profit-Stiftung myclimate – The Climate Protection Partnership ist eine internationale Initiative mit Schweizer Wurzeln. Im Jahr 2002 als Spin-off der ETH Zürich gegründet, zählt myclimate heute zu den weltweit führenden Anbietern von freiwilligen Kompensationsmassnahmen. Für dieses Projekt arbeitet myclimate mit der Stiftung Aidha zusammen, die in Haiti für die Umsetzung zuständig ist. Unterstützt wird Aidha von der Indischen Nicht-Regierungsorganisation SKG Sangha (www.skgsangha.org), die den Süd-Süd Knowhow-Transfer sicherstellt.

Portrait

In Haiti wird sowohl in ländlichen wie auch in städtischen Gebieten häufig auf ineffizienten offenen Holzfeuern oder mit Holzkohle gekocht. Der grosse Holzbedarf führt zur starken Abholzung von Wäldern. Als Folge sind die entwaldeten Gebiete ungeschützt der Bodenerosion ausgesetzt.

In Indien arbeitet myclimate mit der Nicht-Regierungsorganisation SKG Sangha zusammen. Die SKG Sangha verfügt über 20 Jahre Erfahrung im Bau von kleinen Biogasanlagen mit einer Grösse von zwei bis drei Kubikmetern für die Versorgung einzelner Haushalte. SKG Sangha hat die Biogas-Technologie in Indien in diversen ländlichen Gebieten über die Jahre kontinuierlich weiterentwickelt und den Bedürfnissen der Nutzer angepasst.

Ziel dieses REPIC-Projekts ist der Süd-Süd Knowhow-Transfer von Indien nach Haiti. Mit Unterstützung von myclimate werden Mitarbeiter von SKG Sangha zusammen mit Aidha in einer ersten Phase in Haiti 10 Pilot-Biogasdigester bauen und testen. Nach Auswertung der Resultate wird das Design der Digester bei Bedarf angepasst und optimiert. In einer zweiten Phase wird die Fondation Aidha mit Unterstützung von SKG Sangha selbst eine erste Kleinserie von 40 Anlagen bauen und in Betrieb nehmen.

Resultate

Das Projekt wurde Anfang September 2013 gestartet.

Abfallumladestation „ET Sur“ in Quito: Aufbau der Wertschöpfungskette „organischer Abfall – Biogas – Energie“

Projektart :	Machbarkeitsstudie	**Technologie :**	Biomasse
Land :	Ecuador	**Projektstatus :**	laufend
Partner :	BHP - Brugger und Partner, Zürich, www.bruggerconsulting.ch, Stefan Huber		

© BHP

© BHP

Schweizer Beitrag

BHP - Brugger und Partner AG ist eine auf Strategieentwicklung und Nachhaltigkeitsfragen spezialisierte Beratungsfirma. Sie hat langjährige Erfahrung in der Konzeption und Umsetzung von innovativen Projekten sowie den entsprechenden Finanzierungsmodellen. BHP kann auf eine ausgewiesene Erfahrung in der Durchführung von Machbarkeitsstudien aufbauen.

Portrait

Die bestehende und von der ecuadorianischen Partnerorganisation betriebene Abfallumladestation ET SUR in Quito, Ecuador, soll durch ein kostenoptimiertes, technisch angepasstes Biogasmodul so erweitert werden, dass ein maximaler Anteil der täglich anfallenden 300 Tonnen organischen Materials energetisch verwendet werden kann. Im vorliegenden Projekt wird die technische Machbarkeit abgeklärt und das Businessmodell so weit vorangetrieben, dass die Anlage entsprechend den Ergebnissen der Machbarkeitsabklärungen als Erweiterung der Umladestation konzipiert und baldmöglichst in die Realisierungsphase übergeleitet werden kann. Erste Berechnungen zur Wirtschaftlichkeit unterstreichen, dass die angestrebte Anlage ökonomisch rentabel, ökologisch wirkungsstark und mit ausweisbarem sozialem Mehrwert betrieben werden kann.

Resultate

Das Projekt wurde Anfang Juli 2013 gestartet, erste Analysen zur Wertschöpfungskette, dem Umfeld und der technischen sowie wirtschaftlichen Machbarkeit sind erfolgt und das Konzept zur Wissensverbreitung ist in Erarbeitung. Verschiedene Standorte und Ausführungen der Biogasanlage werden nun untersucht.

Pulpa Pyro Peru:
Kleine mobile Anlage zur Pyrolisierung von feuchter Kaffee-Pulpe

Projektart :	Pilotprojekt	**Technologie :**	Biomasse
Land :	Peru	**Projektstatus :**	Laufend
Partner :	Ökozentrum Langenbruck, www.oekozentrum.ch, Martin Schmid		

© Ökozentrum

© Ökozentrum

Schweizer Beitrag

Das Ökozentrum Langenbruck hat langjährige Erfahrungen mit Projekten im Bereich nachhaltige Entwicklung und neuen Technologien in Entwicklungsländern. Die Optimierung der Verbrennungsprozesse wie die Verbrennung von Gasen aus Biomasseprozessen oder die Partikelminimierung von Biomasse-Feuerungen ist einer der F&E Schwerpunkte des Ökozentrums.

Portrait

Im Bergland von Peru wird Kaffee häufig von kleinen Betrieben angebaut. Bei der Verarbeitung von Kaffee fallen als Abfall grosse Mengen an Fruchtfleisch (Kaffee-Pulpe) an. Die feuchte, leicht saure und schlecht kompostier- und vergärbare Kaffee-Pulpe eignet sich weder als Viehfutter, noch als Brennstoff. Die stinkenden Haufen sind ein Abfallproblem mit Gefährdung des Grundwassers. Gleichzeitig enthält die Pulpe viel Kalium, ein wertvoller Mineral-Dünger, den die Kaffee-Pflanze dem Boden entzogen hat.

Ziel des REPIC Projekts ist es, eine mobile, möglichst einfache und kontinuierliche Pyrolyse-Verbrennungsanlage zu entwickeln. Die Anlage soll einerseits Energie für die Kaffeetrockung liefern und andrerseits Biokohle produzieren, die als kaliumreicher Dünger eingesetzt werden kann.

In Zusammenarbeit mit einem lokalen Hersteller für Kaffee-Produktionstechnik soll die neue Pyrolyse-Verbrennungsanlage u.a. im Rahmen einer RECP-Initiative der UNIDO in Peru verbreitet werden.

Resultate

Ein erster Prototyp in verkleinertem Massstab wurde gebaut und erste Tests wurden durchgeführt. Die Messungen und die vorläufigen Resultate zeigen, dass der stabile Betrieb des neuen vereinfachten Prozesses wie geplant aufgezeigt werden kann. Die Prüfung der Qualität der Pflanzenkohle und der Abgaswerte steht nun an.

Energieeffiziente Pilothäuser « Oua_casa / maison urbaine africaine »

Projektart :	Pilotprojekt	**Technologie :**	Energieeffizienz
Land :	Senegal	**Projektstatus :**	Laufend
Partner :	Amstein + Walthert AG, www.amstein-walthert.ch / mandu – architecture & urbanism, Mandu dos Santos Pinto		

© mandu – architecture & urbanism

© mandu – architecture & urbanism

Schweizer Beitrag

Die Schweizer Planungs- und Beratungsfirma Amstein + Walthert AG hat langjährige Erfahrung mit Beratungs- und Planungsleistungen zu Themen wie Energieeffizienz, Wasser, Facility Management, Bauökologie, Bauphysik, Nachhaltige Entwicklung. Das Schweizer Architektur- und Beratungsbüro mandu - architecture & urbanism kennt sich aus mit dem urbanen afrikanischen Kontext, der Aufwertung von informellen Quartieren, lokalen Materialien und erneuerbaren Energien und betreut Projekte in Angola und Senegal.

Portrait

Das Ziel des Pilothausprojektes oua_casa | maison urbaine africaine ist es, Häuser mit lokalen Materialien und erneuerbaren Energien optimiert für den urbanen afrikanischen Kontext zu entwickeln und umzusetzen. So soll eine nachhaltige Bauweise mit erneuerbaren Energien gefördert werden.

In Dakar werden in einer Pilotphase energieeffiziente, nachhaltige Pilothäuser mit Vorzeigecharakter für die afrikanische Stadt gebaut. Dabei werden lokale und rezyklierbare Baumaterialien wie der traditionell bewährte Lehm eingesetzt, wobei auf lokales Know-How zurückgegriffen wird. Gleichzeitig sind die Häuser Plusenergiehäuser, bei denen erneuerbare Energien wie Photovoltaik und Solarthermie zum Einsatz kommen. Regen- und Grauwasser wird genutzt und der Trinkwasserverbrauch gesenkt. Die sogenannten oua_casa sind Lowtech-Anlagen und sollen daher um rund 25% günstiger sein als entsprechende Standardbauten und sind dadurch auch für sozial schwächere Schichten erschwinglich.

Resultate

Das technische Hauskonzept wurde verfeinert und die Vorprojekte der Modellprojekte entwickelt sowie das Wasserkonzept mit Regen- und Grauwassernutzung ausgearbeitet. Weiter konnten neue wichtige Partnerschaften für die Multiplikation gewonnen werden. Die Planung der ersten Projekte und die Vorbereitungen der Bauarbeiten sind abgeschlossen. Im nächsten Schritt sollen verschiedene Workshops (Lehm, Wasser/Abwasser, Solarthermie, Photovoltaik) mit den lokalen Fachkräften und Experten durchgeführt werden. Aufgrund verschiedener Verzögerungen bei Bauherren, Investoren und beim Baubewilligungsprozess hat sich der Start der Bauphase verschoben.

Pilotzyklus MENA Energy Award
Inspiriert durch den European Energy Award (eea)®

Projektart :	Pilotprojekt	**Technologie :**	Energieeffizienz
Land :	Marokko	**Projektstatus :**	Laufend
Partner :	Institute for Development, Environment and Energy (IDE-E), www.ide-e.org, Caroline Huwiler		

© IDE-E

© IDE-E

Schweizer Beitrag

IDE-E kennt den Kontext in Marokko aus mehrjähriger Tätigkeit sehr gut. Zudem besitzen die weiteren Schweizer Projektpartner, die Communal Labels GmbH, als Sekretariat des Forum European Energy Award, beträchtliches Know-How im Energiestadt-/eea-Prozess und dessen Einführung und Adaptation in einem neuen Land. Sie haben bereits zahlreiche Länder bei diesem Prozess begleitet.

Portrait

Der „European Energy Award“, in der Schweiz „Energiestadt“, ist sowohl Label wie auch ein Planungsinstrument und vor allem ein Prozess, der Gemeinden zu einer nachhaltigen kommunalen Energiepolitik führt. Inspiriert durch den „European Energy Award“ soll in Marokko in einem Pilotzyklus für die Region Nordafrika und Mittlerer Osten (MENA) der sogenannte „MENA Energy Award (MEA)“ entwickelt und eingeführt werden. Beim vorliegenden Pilotprojekt sollen die Strukturen des MEA aufgebaut sowie die methodologischen Werkzeuge (Massnahmenplan, Bewertungshilfe) an die lokalen Bedingungen angepasst und in drei unterschiedlichen Pilotgemeinden angewandt werden.

Resultate

In Zusammenarbeit mit den verschiedenen Projektpartnern wurden die übergeordneten Leitungsstrukturen aufgebaut und die operativen Unterlagen erstellt. Für die drei Pilotgemeinden Agadir, Oujda und Chefchaouen wurde ein Aktionsplan und Projektblätter erarbeitet. Mit dem realisierten Aufbau der lokalen Leitungsstrukturen, den Beratungsequipen und Auditoren liegt das Projekt im Zeitplan. Mit ADEME und GIZ konnten inzwischen Übereinkommen für die Unterstützung des Projekts über die REPIC Projektdauer hinaus erzielt werden. Damit ist ein erster Schritt für die strategische Etablierung des MENA Energy Awards gemacht.

Sustainable E-Cab System for City Transport

Projektart :	Pilotprojekt	**Technologie :**	Energieeffizienz
Land :	Philippinen	**Projektstatus :**	Laufend
Partner :	Torrex Consulting AG, Fribourg, www.torrexconsulting.ch, Stefan Waldburger		

© Torrex Consulting

© Torrex Consulting

Schweizer Beitrag

Torrex Consulting ist spezialisiert auf die nachhaltige Umsetzung von Projekten in den Bereichen Erneuerbare Energien, Tourismus, Recycling und Gesundheit und ist auf den Philippinen mit eigenen Firmen stark verwurzelt. Der Projektpartner Dreifels (www.dreifels.ch) ist spezialisiert auf Akkusysteme für die E-Mobilität und verfügt über langjährige Erfahrungen bei Entwicklung und Einsatz von Elektrofahrzeugen.

Portrait

Auf den Philippinen sind 3,5 Millionen konventionelle, mit Verbrennungsmotoren angetrieben Trikes im Einsatz, die jährlich insgesamt rund 10 Millionen Tonnen CO_2 und andere Luftschadstoffe produzieren. Allein in Manila sind 200‘000 fossil betriebene Trikes unterwegs.

Die Asiatische Entwicklungsbank ADB hat in Zusammenarbeit mit der Philippinischen Regierung ein Programm für E-Trikes gestartet und möchte bis 2016 rund 100‘000 E-Trikes auf die Strasse bringen.

Torrex und ihre Partner haben Prototypen von E-Cabs entwickelt und wollen auf den Philippinen für Taxiunternehmen, Hotels oder Kleintransporte E-Cab Business-Units bestehend aus Container, E-Cabs, E-Scooter und Ladestationen produzieren und auf den Markt bringen. Teil des ganzen Konzepts ist auch der Unterhalt und die regelmässige Auffrischung der Units für einen langfristigen zuverlässigen Betrieb.

Resultate

Das Projekt wurde Mitte Oktober 2013 gestartet.

Kleinwasserkraft in Madagaskar

Projektart :	Pilotprojekt	**Technologie :**	Kleinwasserkraft
Land :	Madagaskar	**Projektstatus :**	Laufend
Partner :	CEAS Centre Ecologique Albert Schweitzer, Neuchâtel, www.ceas.ch, Daniel Schneider		

© CEAS

© CEAS

Schweizer Beitrag

Das CEAS, eine Schweizer NGO, bringt grosse Erfahrung mit Ausbildungsprojekten in Entwicklungsländern mit. Zudem soll Schweizer Kleinwasserkraft-Technik zum Einsatz kommen.

Portrait

Die im Vorprojekt entwickelten Pico-Hydro-Turbinen wurden an neun Standorten in Madagaskar installiert. Diese Turbinen erfüllen die Stromnachfrage auf Familien-Ebene. Um die Stromnachfrage auf Gemeinde-Ebene oder Dorf zu erfüllen, sollen im Projekt robuste und langlebige Pico-Turbinen entwickelt werden, welche auf eine höhere Leistung von 3-10 kW ausgerichtet sind.

Drei Pilot-Standorte sollen in drei Stufen mit Pico-Turbinen ausgestattet werden: am ersten Standort soll die bereits durch den Partner ADEVE installierte Turbine ausgebaut werden, ein zweiter Standort wird zu Beginn des Projektes mit einer Turbine ausgestattet, die teilweise in Madagaskar hergestellt wurde. Und am dritten Standort soll am Ende des Projekts eine komplett in Madagaskar hergestellte Pico-Turbine eingesetzt werden.

Dafür wird ein speziell eingerichtetes Atelier aufgebaut. Madagassisches Personal wird geschult, um das Material zu dimensionieren und die Kleinwasserkraft-Turbinen in Madagaskar fabrizieren zu können. Gleichzeitig wird für jeden Standort ein spezieller sozio-ökonomischer Ansatz angewandt. Mit der Bezahlung des Stroms soll ein Fonds für Pflege und Wartung der Anlagen während des Betriebs sichergestellt werden.

Resultate

Die Detailplanung der 3 Pilotanlagen wurde begonnen. Das Atelier für die Herstellung der Turbinen wurde aufgebaut, Personal vor Ort geschult und die ersten Turbinen vor Ort produziert. Im Verlauf des Projekts konnten die Projektpartnerschaften u.a. mit den beiden Fachhochschulen Wallis und Freiburg weiter verstärkt werden.

Wissens- und Technologietransfer im Bereich Kleinwasserkraft: Ein Pilotprojekt im tadschikischen Pamir

Projektart :	Pilotprojekt	**Technologie :**	Kleinwasserkraft
Land :	Tadschikistan	**Projektstatus :**	Laufend
Partner :	Verein PamirLink, Bern, www.pamirlink.org, Roman Droux, Hansruedi Hänni, Mathias Gurtner		

© PamirLink

© PamirLink

Schweizer Beitrag

PamirLink ist eine Nichtregierungsorganisation aus Bern mit dem Ziel, die Lebensbedingungen im tadschikischen Pamir zu verbessern. Der Schweizer Technologiepartner, die Firma ZOBO Hydropower (www.zobo-hydropower.com), stellt mit seinen langjährigen Erfahrungen in Entwicklung und Bau von Kleinwasserkraftwerken die technische Umsetzung der Pilotanlage sowie die Ausbildung der Techniker vor Ort sicher.

Portrait

Das Pamir-Gebirge gehört zu den ärmsten und isoliertesten Regionen der Welt. Es herrscht eine grosse Abhängigkeit von Holz, Büschen und Dung als primäre Brennstoffe. Aufgrund der starken Abholzung sind die lokalen Holzressourcen unzureichend, um den Energiebedarf nachhaltig zu decken. Ein zentrales Problem ist der ungenügende Zugang zu elektrischer Energie.

In Basid, einem abgelegenen Dorf im tadschikischen Pamir, unterstützt PamirLink eine lokale Initiative im Bereich Kleinwasserkraft. Die Dorfgemeinschaft selbst hat mit dem Bau eines rudimentären Kleinwasserkraftwerkes und dem Kauf eines Generators den Grundstein gelegt, um die prekäre Energiesituation zu verbessern. Mit der Unterstützung von PamirLink wird das Kraftwerk mit Schweizer Knowhow als Pilotprojekt um- und ausgebaut. Die daraus resultierende Leistungssteigerung reicht aus, um das ganze Dorf mit Strom zu versorgen.

Mit der Ausbildung von 20 – 30 lokalen Ingenieuren und Mechanikern soll mittelfristig eine kostengünstige Produktion von Crossflow-Turbinen aufgebaut werden, damit die elektrische Versorgung der Region mit dem Bau von weiteren Kleinwasserkraftwerken aus eigener Kraft Schritt für Schritt verbessert werden kann.

Resultate

Das Projekt wurde Mitte November 2013 gestartet.

Schweizer Beitrag im IEA PVPS-Projekt Task 9
Photovoltaic Services for Developing Countries (PVSDC)

Projektart :	Netzwerk	**Technologie :**	Photovoltaik
Land :	Internationales Projekt	**Projektstatus :**	Laufend
Partner :	entec AG, St. Gallen; www.entec.ch, Alex Arter		

© IEA PVPS

© IEA PVPS

Schweizer Beitrag

Die Schweizer Erfahrung in der internationalen Zusammenarbeit und das bei entec verfügbare Know-how aus einem verwandten Gebiet (Kleinwasserkraft) stellen wesentliche Beiträge zu diesem Projekt dar, insbesondere auch in Bezug auf die Übertragbarkeit der Resultate auf andere Technologien.

Portrait

Gestützt auf die umfangreichen weltweiten Erfahrungen mit Photovoltaik Anlagen in Entwicklungsländern strebt dieses Netzwerk die Erhöhung von erfolgreich und nachhaltig betriebenen Anlagen dieser Art für unterschiedliche Zwecke an. Die internationale Expertengruppe umfasst auf diesem Gebiet eine breite Projekterfahrung und konzentriert ihre Arbeit insbesondere auf die nicht-technischen Aspekte dieser Anwendungen. Durch den Status eines internationalen Netzwerkprojektes ist die Expertengruppe in permanentem Kontakt mit zahlreichen internationalen Entwicklungsorganisationen.

Dieses Netzwerkprojekt startete 1999 und wird in verschiedene Arbeitsperioden gegliedert. Seit 2010 steht das Thema Photovoltaik und Wasserpumpen im Mittelpunkt und wird von der Schweiz koordiniert. Hauptanliegen ist die Verbreitung der Erkenntnisse aus diesem Netzwerk. Die Arbeitsperiode 2013 setzt den Schwerpunkt auf den Aufbau von neuen Partnerschaften mit regionalen und nationalen Organisationen und mit Finanzdienstleistern, um innovative Geschäftsmodelle und Finanzierungsmechanismen für die Verbreitung von PV-Lösungen zu stärken. Die Aktivitäten bestehen aus entsprechenden Koordinationsaufgaben, der Erarbeitung und Publikation von Studien sowie der Organisation von Workshops und Veranstaltungen.

Resultate

Die wichtigsten Resultate der laufenden Arbeiten 2013 sind die Publikation von 2 neuen Berichten. Der Bericht „Pico Solar PV Systems for Remote Homes “ behandelt PV Kleinstanlagen, häufig für die Beleuchtung (LED) und das Laden von Handys eingesetzt. Der Bericht „Rural Electrification with PV Hybrid Systems“ thematisiert die Erfahrungen mit Hybriden PV Systemen und die weitere Verbesserung dieser Systeme. Die Publikationen zum IEA PVPS Task 9 sind verfügbar unter http://www.iea-pvps.org/index.php?id=3.

Mikro-Unternehmen und Kleinbäuerinnen im ländlichen Indien: Innovation durch nachhaltige Energietechnologien, mit der „Swiss Solar Water Pump“

Projektart :	Pilotprojekt	**Technologie :**	Photovoltaik
Land :	Indien	**Projektstatus :**	Laufend
Partner :	Berner Fachhochschule, Technik und Informatik, Biel, www.bfh.ch, Eva Schüpbach		

© BFH

© BFH

Schweizer Beitrag

Das Labor für Industrieelektronik an der Fachhochschule Bern in Biel hat für die Entwicklung der Wasserpumpe eng mit Fachpersonen der Entwicklungszusammenarbeit wie Caritas und Seecon zusammengearbeitet. Frau Prof. Dr. Eva Schüpbach pflegt im Bereich der globalen Veränderungen die regelmässige Zusammenarbeit mit den indischen Hochschulen.

Portrait

Das Ziel des Pilotprojekts ist die Einführung einer nachhaltigen Energietechnologie in kleinen indischen Landwirtschaftsbetrieben. Für den Anfang beschränkt sich das Projekt auf die Region Karnataka. Die angewandte Technologie « Swiss Solar Water Pump » ist ein einzigartiges, kleines und günstiges Wasserpumpsystem, welches mit Strom aus 80W Photovoltaikanlagen gespeist wird. Diese Technologie wurde von der Berner Fachhochschule entwickelt. Sie ist flexibel und von langer Lebensdauer und kann lokal produziert und gewartet werden. Die Umsetzungsstrategie des Projekts richtet sich an Frauengruppen und Unternehmerinnennetzwerke. Der Wissenstransfer ist in Form von Seminaren und Arbeitsgruppen vorgesehen, woran auch die Hochschulen und Schweizer sowie Indische Unternehmen teilnehmen werden.

Resultate

Das Projekt startete im Februar 2012 mit einem Kick-off-meeting in Bangalore und der Installation der ersten 8 Pumpen. Aufgrund der ersten Resultate wurde beschlossen, am System zwei wichtige Anpassungen vorzunehmen. Einerseits werden neu stärkere Pumpen eingesetzt, andrerseits wurde das System mit zusätzlichen Wassertanks erweitert, damit die Bewässerung unabhängig vom Betrieb der solaren Wasserpumpen auch in der Nacht stattfinden kann. Im Verlauf des Projekts konnten die Zusammenarbeit mit der lokalen Industrie und einer neuen Frauenorganisation verstärkt werden.

SOLambara
Anwendung und Verbreitung von Solarwärmeanlagen

Projektart :	Pilotprojekt	**Technologie :**	Solarthermie
Land :	Tansania	**Projektstatus :**	Laufend
Partner :	SPF Institut für Solartechnik, Rapperswil, www.solarenergy.ch, Lars Konersmann, Elimar Frank		

© SPF

© SPF

Schweizer Beitrag

Das SPF Institut für Solartechnik ist ein international renommiertes Institut der Hochschule für Technik Rapperswil im Bereich der Solarthermie (Forschung & Entwicklung sowie Testing). Seit mehreren Jahren arbeitet das SPF an Anwendungen im Bereich der Solarthermie für Entwicklungsländer.

Portrait

Mit diesem Projekt soll gezeigt werden, dass Solarwärmeanlagen auf Wohnheimen der SeKoMu Universität (www.sekomu.ac.tz) in den Usambara-Bergen in Tansania ökonomisch und ökologisch vorteilhaft eingesetzt werden können. Durch die Installation und den Betrieb von zwei Demonstrations-Anlagen sollen Vertrauen und das technische Verständnis seitens der afrikanischen Partner verstärkt werden. Der Betrieb der Demonstrationsanlagen mit Datenerfassung hat zum Ziel, die Basis für den Investitionsentscheid des lokalen Partners für eine Ausrüstung des gesamten Campus mit Warmwasseranlagen zu bilden. Auf dem Campus leben 500 Studierende, zur Deckung des Warmwasserbedarfs könnten demnach in der nachfolgenden Phase rund 50 Thermosiphon-Anlagen angeschafft werden. Darüber hinaus soll das Leuchtturmprojekt dazu beitragen, eine eigenständige Verbreitung der Technologie anzustossen.

Resultate

Im Juli 2013 wurden die zwei solarthermischen Referenzanlagen installiert; eine Anlage auf einem mit 8 Studentinnen bewohnten „Girls-Dormitory“ die andere Anlage auf einem mit 6 Studenten bewohnten „Boys-Dormitory“. Beide Anlagen funktionieren einwandfrei, wobei die Kapazität für die 8 Studentinnen eher zu knapp bemessen ist. Vergleichende Stromverbrauchsmessungen bei Häusern mit Elektroboilern zeigen, dass die solarthermischen Solaranlagen in deutlich unter 2 Jahren amortisiert werden können.

Referenzen / Publikationen

[1] REPIC-Leitfaden

[2] REPIC Fachveranstaltung vom 24.09.2013 Erneuerbare Energien und Energieeffizienz in der Entwicklungszusammenarbeit: Erfolgsfaktoren für wirkungsvolle Projekte, Programm

[3] REPIC Fachveranstaltung vom 24.09.2013 Erneuerbare Energien und Energieeffizienz in der Entwicklungszusammenarbeit: Erfolgsfaktoren für wirkungsvolle Projekte, Präsentationen

[4] REPIC-Flyer

[5] Aerogie.plus Solutions AG, Cham, Con Dao Windenergie Projekt: Wind-Diesel Hybrid Kraftwerk, Schlussbericht

[6] Caritas Schweiz, Luzern, Bali: Combating Climate Change and Poverty – Recycling Used Cooking Oil and Transforming it into Biodiesel, Schlussbericht

[7] Adra Schweiz, Zürich, Urban Waste to Energy, Schlussbericht

[8] Caritas Schweiz, Luzern, Vanj Shelter Programme – Construction of Seismic Resilient and Energy Efficient Houses, Schlussbericht

[9] Güntert Energieberatung, Basel, Energieeffiziente Low-Tech-Pyrolysekocher mit Abfallbiomasse-Briketts in Haiti, Schlussbericht

[10] Arbeitsgemeinschaft Hösli-Hagnauer, Zürich, Überprüfung und Aufbereitung der Daten eines Vertical Shaft Brick Kiln Projektes in Kathmandu, Nepal und Bangladesh, Schlussbericht

[11] Arbeitsgemeinschaft Hösli-Hagnauer, Zürich, A Roadmap for Efficient Brick Production in Nepal, Roadmap

[12] DT-Power GmbH, Zug, Mobisol – Solar Home Systeme mit GSM Modem für die ländliche Elektrifizierung, Schlussbericht

[13] WirzSolar GmbH, Sissach, Vorbereitung zur Multiplikation des Mali-Solarpumpenprojekts in Haiti, Schlussbericht

[14] Tritec AG, Allschwil, Elektrifizierung der letzten Meile Stromversorgung mittels Solarenergie in abgelegenen Gebieten in Madagaskar, Schlussbericht

[15] NEK Umwelttechnik AG, Zürich, Pilotprojekt Windpark Zatric - Machbarkeitsstudie, Schlussbericht

[16] NEK Umwelttechnik AG, Zürich, Detailed Results Feasability Study Wind Park Zatric, Studie

[17] Ernst Basler + Partner AG, Zollikofen, Umweltfreundliche Mobilität auf den Flüssen in Valdivia, Schlussbericht

[18] Verein repowermap.org, Bern, Förderung erneuerbarer Energien in Panama durch Know-How-Transfer mit interaktiver Übersichtskarte, Schlussbericht

Alle Publikationen sind bei *NET Nowak Energie & Technologie AG* oder unter http://www.repic.ch zu beziehen.

Anhang: Liste der Projekte 2013

A/ Neue Projektunterstützungen im Jahr 2013

Biomasse:

- Stiftung myclimate / Fondation Aidha, Arconciel, Haiti: Domestic Biogas Digesters in Haiti
- BHP - Brugger und Partner, Ecuador: Abfallumladestation „ET Sur“ in Quito: Aufbau der Wertschöpfungskette „organischer Abfall – Biogas – Energie“
- Ökozentrum Langenbruck, Peru: Pulpa Pyro Peru: Kleine mobile Anlage zur Pyrolisierung von feuchter Kaffee-Pulpe

Energieeffizienz:

- Torrex Consulting, Philippinen: Sustainable E-Cab System for City Transport

Kleinwasserkraft :

- Verein PamirLink, Tadschikistan: Wissens- und Technologietransfer im Bereich Kleinwasserkraft: Ein Pilotprojekt im tadschikischen Pamir

Solarthermie:

- SPF Institut für Solartechnik, Tansania: SOLambara: Anwendung und Verbreitung von Solarwärmeanlagen

Zusätzlich konnten zwei weitere im Jahr 2013 bewilligte Projekte aus den Bereichen Biomasse und Diverse noch nicht definitiv formalisiert und gestartet werden.

Weiter wurde der Schweizer Beitrag für die Netzwerkaktivitäten im Projekt „IEA PVPS Task 9: Photovoltaic Services for Developing Countries (Photovoltaik)“ ausgeführt von entec AG über REPIC bis Mitte 2014 verlängert.

B/ Status Projekte Ende 2013

Abgeschlossene Projekte

Im Jahr 2013 konnten die folgenden Projekte erfolgreich abgeschlossen werden:

Phase II:

- Aerogie.plus Solutions, Vietnam: Con Dao Windenergie Projekt - Wind-Diesel Hybrid Kraftwerk

Phase III:

- Caritas Schweiz, Indonesien: Bali: Armut bekämpfen und Klima schützen - Biodieselproduktion durch Recycling von Alt-Speiseöl
- Adra Schweiz, China: Urban waste to energy
- Caritas Schweiz, Tadschikistan: Verankerung von Energieeffizienz- und erdbebensicheren Baustandards in Tadschikistan
- Güntert Energieberatung, Haiti: Energieeffiziente Low-Tech-Pyrolysekocher mit Abfallbiomasse-Briketts in Haiti
- Arbeitsgemeinschaft Hösli-Hagnauer, Nepal: Überprüfung und Aufbereitung der Daten eines Vertical Shaft Brick Kiln Projektes in Kathmandu, Nepal und Bangladesh
- DT-Power / Mobisol, Kenia: Mobisol - Solar Home Systeme mit GSM Modem für die ländliche Elektrifizierung
- WirzSolar, Haiti: Vorbereitung zur Multiplikation des Mali-Solarpumpenprojekts in Haiti
- Tritec, Madagaskar: Elektrifizierung der letzten Meile – Stromversorgung mittels Solarenergie in abgelegenen Gebieten in Madagaskar
- NEK, Kosovo: Pilotprojekt Windpark im Kosovo – Machbarkeitsstudie (Phase II)
- EBP, Chile: Umweltfreundliche Mobilität auf den Flüssen in Valdivia
- Repowermap.org, Panama: Förderung erneuerbarer Energien in Panama durch Know-How-Transfer mit interaktiver Übersichtskarte

Projekte in Abschlussphase

Phase III:

- Arbi, Tansania: Bau einer neuartigen Biogasanlage in Tansania
- E4tech, Chile : Bau einer Pilotanlage zur Holztrocknung (Phase II)
- Agape, Nordkorea: Energieeffiziente Bauweise in ländlichen Gebieten und Städten – Training Center Erneuerbare Energien in Pyongyang
- Swiss Fresh Water, Senegal: Pilotprojekt eines low-cost und dezentralen Entsalzungssystems im Sine Saloum Delta in Senegal
- Stiftung Solarenergie, Äthiopien: Sun-Control - Pilotprojekt zum Einsatz verbesserter Technik zur Handhabung und Finanzierung von Solar-Home-Systemen
- SUPSI-ISAAC, Nepal: Netzgekoppelte PV-Pilotanlage
- WaterKiosk Foundation / SPF, Bangladesch: Nachhaltige Implementierung von solarthermischen Anlagen zur Wasseraufbereitung

Projekte laufend, in Ausführungsphase

Phase II:

- Muntwyler Engineering, Indien: Demonstrationsprojekt Solare Elektrofahrzeuge im öffentlichen Verkehr in Clean Air Island

Phase III:

- Stiftung myclimate / Fondation Aidha, Haiti: Domestic Biogas Digesters in Haiti
- BHP - Brugger und Partner, Ecuador: Abfallumladestation „ET Sur“ in Quito: Aufbau der Wertschöpfungskette „organischer Abfall – Biogas – Energie“
- Ökozentrum Langenbruck, Peru: Pulpa Pyro Peru: Kleine mobile Anlage zur Pyrolisierung von feuchter Kaffee-Pulpe
- Amstein und Walthert, Senegal: Energieeffiziente Pilothäuser „oua casa - maison urbaine africaine“
- Ide-e, Marokko: Pilotzyklus MENA Energy Award inspiriert durch den European Energy Award (eea)®
- Torrex Consulting, Philippinen: Sustainable E-Cab System for City Transport
- CEAS, Madagaskar : Kleinwasserkraft in Madagaskar
- Verein PamirLink, Tadschikistan: Wissens- und Technologietransfer im Bereich Kleinwasserkraft: Ein Pilotprojekt im tadschikischen Pamir
- Berner Fachhochschule, Indien: Mikro-Unternehmen und Kleinbäuerinnen im ländlichen Indien: Innovation durch nachhaltige Energietechnologien mit der „Swiss Solar Water Pump
- SPF Institut für Solartechnik, Tansania: SOLambara: Anwendung und Verbreitung von Solarwärmeanlagen

Wie erwähnt konnten zwei weitere Projekte aus den Bereichen Biomasse und Diverse noch nicht definitiv formalisiert und gestartet werden.

Die Netzwerkaktivitäten und die Schweizer Beteiligung im Projekt „IEA PVPS Task 9: Photovoltaic Services for Developing Countries“, ausgeführt von entec AG, laufen mit der Unterstützung von REPIC bis Mitte 2014 weiter. In der dritten REPIC Phase wurden bisher drei Arbeitsperioden unterstützt.

NET / Mai 2014