



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 Energie-
effizienz in der internationalen Zusammenarbeit

REPIC Jahresbericht 2012

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

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

Kontakt: info@repic.ch / Homepage: <http://www.repic.ch>

Inhaltsverzeichnis

1. Zusammenfassung	3
2. Einleitung.....	4
3. Schwerpunkte 2012, durchgeführte Arbeiten und Ergebnisse	5
4. Projektaktivitäten und Kennzahlen	7
5. Im Jahr 2012 abgeschlossene REPIC-Projekte	10
6. Beurteilung 2012	12
7. Ausblick 2013	13
8. Projektbeschreibungen.....	14
Referenzen / Publikationen	50
Annex: Liste der Projekte im 2012	51

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 neue konkrete Projekte 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 geförderten Projekte stets. Bis Ende 2012 waren dies total 78 Projekte in verschiedenen Ländern in Afrika, Asien, Mittel- und Südamerika sowie in Osteuropa. Die geförderten Projekte betreffen die Bereiche Photovoltaik, Solarthermie, Biomasse, Kleinwasserkraft, Wind, Geothermie und Energieeffizienz. Seit der Förderung von Energieeffizienzprojekten hat sich die Anzahl Projekte in diesem Themenbereich weiter erhöht. Wurden in der gesamten zweiten Phase noch sechs Energieeffizienzprojekte gefördert, sind es in der dritten Phase bisher neun.

Seit Beginn der dritten Phase wurden die Antragsteller bereits während der Skizzen- und Gesuchseingaben 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 2012 konnten 10 neue Projekte, vor allem in den Bereichen Photovoltaik, Energieeffizienz und Biomasse, gefördert werden.

Im Sinne der Umsetzung und verstärkten Multiplikation werden zudem Brücken gesucht, um nach erfolgreichen REPIC-Projekten den Weg für möglichst selbständige Folgeprojekte ebnen zu können. Hierzu werden entsprechende Kernthemen an Veranstaltungen behandelt, im Jahr 2012 war es ein Workshop zu Finanzierungs- und Businessmodellen mit über 50 Teilnehmenden. Weiter wurden auch die Kontakte zu zusätzlichen Geldgebern ausgebaut.

Um die Projektarbeit zu erleichtern wie auch um das Netzwerk und den Informationsaustausch pflegen zu können, stehen auf der Homepage Hilfsmittel für die Projektierung wie auch Informationen zu den laufenden und abgeschlossenen REPIC-Projekten, Präsentationen der Workshops und Vorträge, Links und Dokumentationen zu nationalen und internationalen Förderprogrammen sowie zu anderen einschlägigen Netzwerken und Akteuren frei zur Verfügung.

So erfreut sich das Netzwerk der REPIC-Plattform der Zunahme relevanter und spannender Akteure in der Entwicklungszusammenarbeit, diese bereichern mit ihrer Präsenz wie auch durch ihre Aktivitäten die Veranstaltungen und den alltäglichen Kommunikationsaustausch innerhalb der REPIC-Plattform. Immer öfter fließen aus den erfolgten Projekten erfreuliche Neuigkeiten über deren Wirkungen an die Plattform zurück.

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 neunte Jahresbericht beschreibt die Projektaktivitäten, Resultate und Erfahrungen im neunten Jahr der Plattform.

REPIC versteht sich in ihrem Aufgabengebiet als marktorientiertes Dienstleistungszentrum. Unter Berücksichtigung der vorhandenen Erfahrungen kann diese Plattform Anschubfinanzierungen für neue konkrete und erfolgversprechende Projekte mit erneuerbaren Energien und Energieeffizienz unter vermehrter Mitwirkung von Schweizer Unternehmen und Organisationen leisten. Sie 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 2012, durchgeführte Arbeiten und Ergebnisse

Die Schwerpunkte der REPIC-Plattform lauteten für 2012 wie folgt:

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

3.1. Projektbezogene Aktivitäten

Durch die budget- und verfahrensbedingte Zurückstellung von Projektskizzen und -gesuchen im 2010 gab es nach dem Start der dritten Phase eine hohe Anzahl Projektskizzen und -gesuche zu bearbeiten. 2011 wurden 23 neue Projekte bewilligt und gestartet. Im Jahr 2012 wurden 10 Projekte genehmigt, und 39 Anfragen, Projektskizzen und –gesuche bearbeitet. 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 Medienkontakt gesucht, um interessierte Kreise, Investoren und Politiker auf erfolgreiche Projekte aufmerksam zu machen und die Multiplikation dieser Projektansätze zu fördern.

Das REPIC-Sekretariat führte diverse Veranstaltungen durch: Am 31. Mai 2012 fand an der Tech4Dev (EPFL, Lausanne) ein Side-Event statt. Nach dem Vorstellen der REPIC-Plattform wurden drei unterschiedliche Projekte präsentiert und anschliessend über deren Zusammenhang mit der Armutsbekämpfung diskutiert. Mit über 30 Teilnehmenden war der Anlass sehr gut besucht. Weiter fand am 29.10.12 der REPIC Workshop Finanzierungs – und Business-Modelle mit über 50 Teilnehmenden [2, 3] statt. Drei Referenten der Stiftung myclimate, der Firmen MicroEnergy International und Impact Finance Management SA sowie die Projektleiter von vier Projekten haben mit ihren Fachbeiträgen den Anstoss für angeregte Diskussionen gegeben. Zudem fand auch in diesem Jahr zur weiteren Vernetzung ein REPIC-Projekttag innerhalb der Bundesämter statt (siehe Kapitel 3.3).

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 laufend aktualisiert, der REPIC Leitfaden [1] und der REPIC Flyer [4] standen und stehen weiterhin zur Verfügung. Der REPIC Leitfaden [1] wurde Anfang 2011 aufgrund der Änderungen der dritten REPIC-Phase aktualisiert. Auch die Schlussberichte abgeschlossener Projekte werden jeweils auf der REPIC-Website aufgeschaltet.

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

Die REPIC Plattform wurde auch 2012 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 allenfalls abzusprechen. Unter anderem wurde auch der Kontakt mit den Kooperationsbüros 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 vermehrt Kontakte mit anderen Programmen und Initiativen aufgebaut und erweitert. Im 2011 und 2012 betraf dies vor allem Organisationen im Bereich CO₂-Kompensation. Am 14. Juni 2012 wurde zum zweiten Mal ein REPIC-Projekt-Tag im SECO in Bern durchgeführt. Dazu wurden ausgewählte Interessierte innerhalb der REPIC-Bundesämter und einschlägige Finanzorganisationen eingeladen. Es wurden typische abgeschlossene REPIC-Projekte sowie Projekte in der Abschlussphase vorgestellt. Anschliessend fanden angeregte Diskussionen statt. Ziel war es, die Erfahrungen und Resultate aus den Projekten auszutauschen und mit den über 20 Teilnehmenden zu diskutieren. Die Veranstaltung wurde sehr positiv wahrgenommen und soll auch in Zukunft weitergeführt werden.

4. Projektaktivitäten und Kennzahlen

Die Projektaktivitäten im 2011 waren nach dem Start der dritten Phase sehr intensiv. Bedingt durch eine budget- und verfahrensbedingte Rückhaltezeit von Projekten im 2010 war die Zahl an Projekt-skizzen und –gesuchen anfangs hoch. Im 2012 ging die Nachfrage etwas zurück:

2011

- 45 Projektanfragen
- 23 Genehmigte Projekte

2012

- 39 Projektanfragen
- 10 Genehmigte Projekte

Das Verfahren der Projektbearbeitung und -genehmigung funktioniert gut, vorhandenes Verbesserungspotential wird laufend erkannt und Massnahmen dazu umgesetzt. Bei der Mehrzahl der Projekte kann das Verfahren effizient und wirksam abgewickelt werden.

Im Jahr 2012 lagen die Anfragen mehrheitlich im Bereich der Photovoltaik, die genehmigten und laufenden Projekte hingegen lagen jeweils zu gleichen Teilen im Bereich der Photovoltaik, der Energieeffizienz und der Biomasse.

Phase I

- 15 unterstützte Projekte
- Das letzte Projekt wurde 2011 abgeschlossen

Phase II

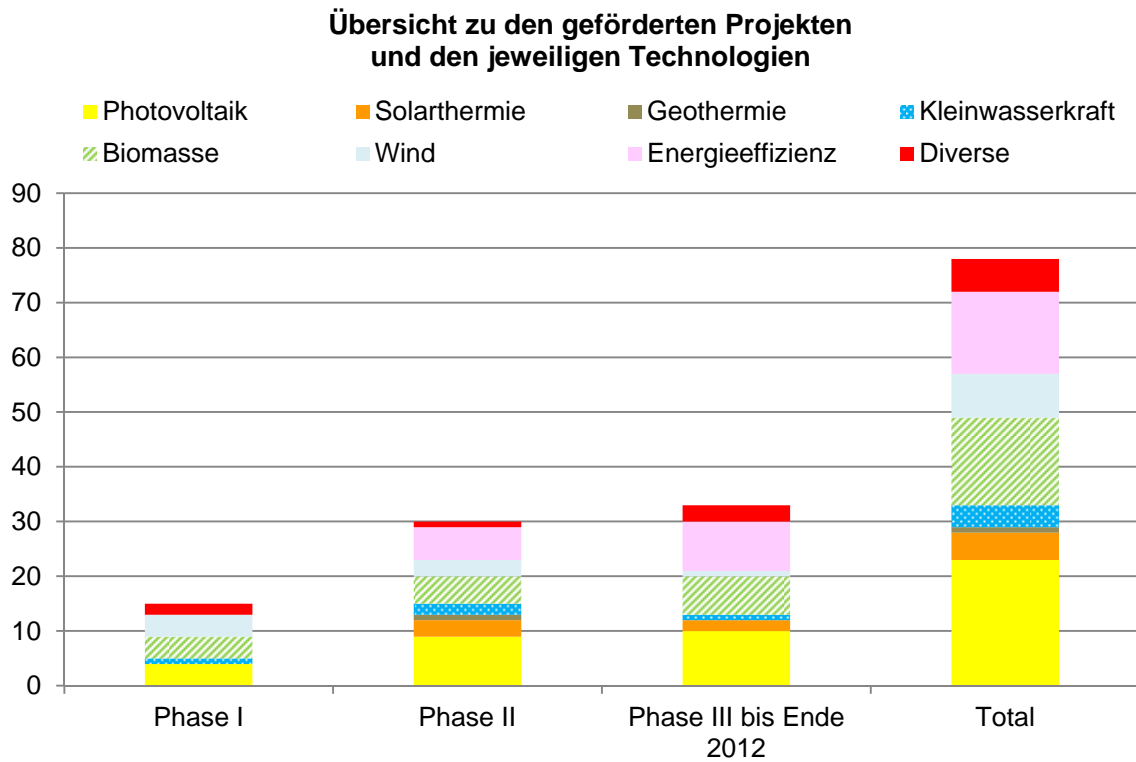
- 30 unterstützte Projekte
- 29 abgeschlossene Projekte

Phase III

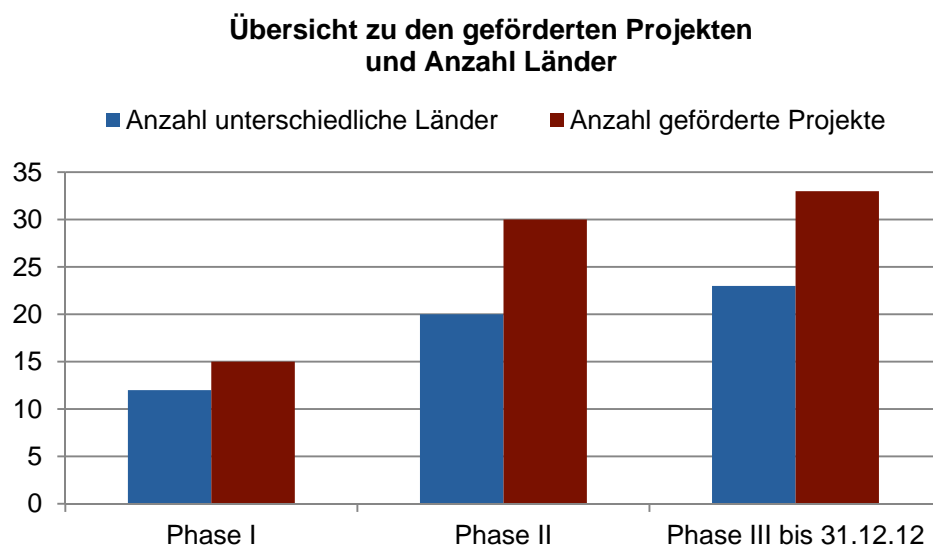
- Bisher 33 unterstützte Projekte, davon 10 im Jahr 2012
- 5 abgeschlossene Projekte

Über alle Phasen hinaus wurden bis Ende 2012 durch REPIC 78 Projekte gefördert. Im Kapitel 8 werden sämtliche im Jahr 2012 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.

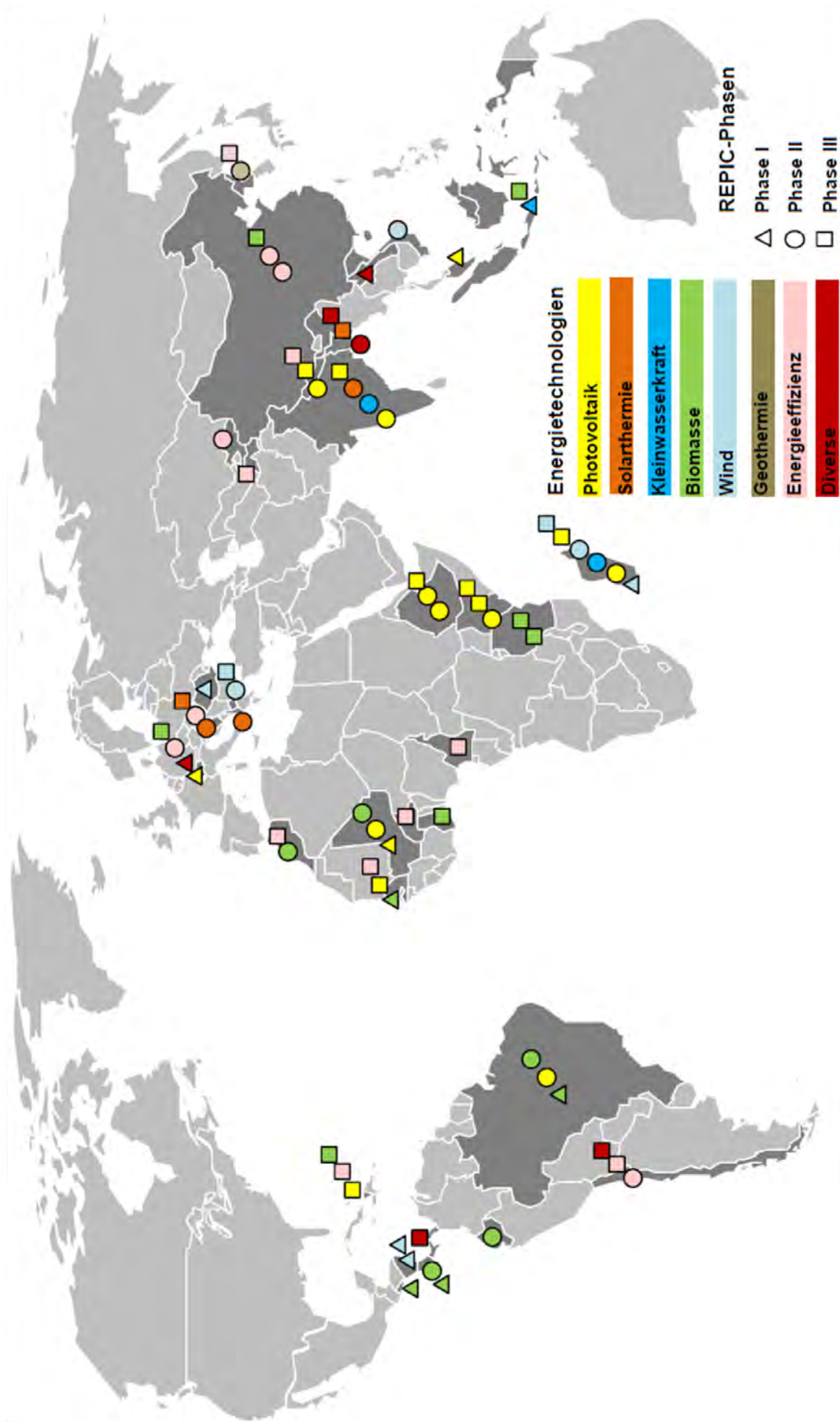


Figur 1: Projektaktivitäten und Technologien aller REPIC Phasen bis Ende Jahr 2012



Figur 2: Geförderte Projekte und Anzahl Länder aller REPIC Phasen bis Ende Jahr 2012

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



Figur 3: Verteilung der unterstützten Projekte bis Ende 2012 aus allen Phasen nach Region und Technologiebereich

5. Im Jahr 2012 abgeschlossene REPIC-Projekte

5.1. Abgeschlossene Projekte aus früheren REPIC-Phasen

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

Aus der zweiten Phase konnten im Jahr 2012 die folgenden Projekte erfolgreich abgeschlossen werden:

- Förderverein Umwelt- und Energiezentrum Tuzla (UEZ), Bosnien & Herzegowina: Markteinführung von solaren Warmwasseranlagen in der Region Tuzla. Ziel dieses Projektes ist die Förderung von Solarenergienutzung zur Warmwassererzeugung in der Region Tuzla. Es wurden 10 solare Warmwasseranlagen gebaut, auf Wohnhäusern montiert und in Betrieb genommen. Zudem wurden lokale Firmen bei der Einführung solarer Warmwasseranlagen in ihrem Produktangebot unterstützt und lokale Handwerker und Lehrkräfte in Realisierung und Wissensvermittlung solarthermischer Energienutzung ausgebildet. Allgemein wurden über die Nutzungsmöglichkeit von Solarenergie zur Warmwassererzeugung und die dafür notwendigen Rahmenbedingungen informiert. Ein Folgeprojekt ist im Aufbau.
- Sahay Solar Solutions, Äthiopien: Aufbau eines Solar Kompetenz Zentrums, Arbaminch Universität. Das Solarkompetenzzentrum an der Arba Minch Universität wurde erfolgreich aufgebaut. Ein erweitertes Solarlabor sowie eine PV-Testanlage sind nun integraler Bestandteil des Ingenieurdepartements. Rund 70 Angestellte und Studenten der AMU haben theoretische und praktische Solarschulungen durch SUPSI- und Sahay-Experten besucht. Dadurch konnten in 5 ländlichen Schulen als praktische Übungen Solaranlagen installiert werden. Zudem wurde im Frühling 2012 ein erstes Solar-System als kommerzielles Projekt auf einer Lodge durch eines der neu geschulerten Teams eigenständig realisiert. Das Projekt wird weitergeführt über den Verein Sahay Solar mit Unterstützung des Centrums für internationale Migration und Entwicklung (CIM, Tochter der GIZ).
- Centre for Development and Environment (CDE), Kirgistan: Hausisolation und energieeffiziente Öfen zur Reduktion von CO₂ Emissionen und Verbesserung von Livelihood. Verschiedene Trainings zur Ausbildung der Handwerker zu Isolationstechniken und zum Bau energieeffizienter Öfen wurden durchgeführt. Eine nationale Zertifizierung von Isolationstechniken und Ofenkonstruktion wurde etabliert. Zudem wurden mit Mikrokreditorganisationen Vereinbarungen zur Vergabe von Krediten bei Energieeffizienzmassnahmen erstellt und Informationskampagnen durchgeführt.
- INFRAS, Albanien: Markttransformation für solare Warmwasseraufbereitung. Es erfolgte eine Trainings- und Studententour albanischer Produzenten in die Schweiz, wobei eine Verbesserung der Qualität von in Albanien hergestellten solarthermischen Komponenten erreicht werden sollte. Danach fanden in Tirana zwei gut besuchte Trainings für Solarinstallateure statt.
- Acrona, Brasilien: Suinergia- Energetische Nutzung von Biogas in Brasilien mit der Technologie der Mikrogasturbine. Zusammen mit dem Brasilianischen Partner, der Firma Biolatina / Ecogeo, wurde eine Mikroturbinen-Anlage erfolgreich auf einer Schweinefarm aufgestellt und in Betrieb genommen. Es konnte die technische Machbarkeit und Zuverlässigkeit einer Mikrogasturbine mit landwirtschaftlichem Biogas auf Schweinefarmen gezeigt werden.

5.2. Abgeschlossene Projekte der REPIC-Phase III

Im Jahr 2012 konnten fünf Projekte aus der dritten Phase abgeschlossen werden:

- Ökozentrum Langenbruck, Burkina Faso: ökologische Fruchttrocknung für Entwicklungs-länder – Entwicklung eines low-cost Kondensationstrockners. Zusammen mit der Fachhochschule Buchs SG wurde der neue Kondensationstrockner in der Schweiz erprobt und kam danach in Burkina Faso erfolgreich zum Einsatz. Die Qualität der getrockneten Mangostücke ist laut Aussage der Experten erstklassig. Die angestrebten Energieeinsparungen konnten aus klimatischen Gründen noch nicht vollumfänglich erreicht werden. Als nächste Schritte sind Optimierungsmassnahmen sowie eine Umstellung auf erneuerbare Energiequellen vorgesehen.
- Rural African Ventures Investment RAVI, Tansania: Holzabfälle zur Heizung und Stromerzeugung in den Bergregionen in Tansanias Süden. Die Holzschnitzeltechnik (mobiler Holzschnitzelzug aus Traktor, Transporter und Schnitzler) konnte erfolgreich eingeführt und getestet werden. Energieholz ist in grossen Mengen vorhanden. Technisch und operationell ist die Machbarkeit gegeben. Noch nicht nachgewiesen werden konnte die Nachfrage und Wirtschaftlichkeit. Gute Möglichkeiten für weitere Vorhaben können dezentrale Elektrifizierung und nachhaltige Waldbewirtschaftung sein. Während dem Projekt bildeten die Emmentaler Akteure ein Konsortium mit dem Ziel, zusammen mit RAVI zukünftige unternehmerische Nachfolgeaktivitäten im Bereich Energie und Forstwirtschaft in Tansania zu untersuchen.
- First Climate, Kamerun: Nuru-Licht für die Bevölkerung ohne Netzanschluss. Die Nuru-Technologie wurde in Rwanda durch Nuru Energy East Africa entwickelt und breitet sich nun in ganz Ostafrika aus. Mit dem Businessmodell von First Climate und S2 (der lokalen Partnerfirma) soll diese Technologie auch in Kamerun repliziert werden. Das Pilotprojekt setzte ein Businessmodell mit 10 Kleinstunternehmer um, welche 1'000 NuruLights verteilen und diese regelmässig mit den PowerCycles aufladen. Ein Upscaling-Projekt ist in Planung.
- Eawag-Sandec, Ghana: Entwicklung und Aufbau einer Trockenvergärungsanlage zur Behandlung von organischem Festabfall in Kumasi. Für den Betrieb der Fermenter wurde ein Benutzerhandbuch erarbeitet und im Frühling 2012 ein Stakeholder-Workshop mit involvierten Partnern und Behörden vor Ort durchgeführt. Es wurde erkannt, dass insgesamt die Trockenvergärung als Prozess in Entwicklungsländern zwar eine angebrachte Technologie ist, aber noch einzelne technische Probleme gelöst werden müssen, bevor das Projekt weitergeführt werden kann.
- Geelhaarconsulting, Bangladesch: Energy-Symposium 2012 in Dhaka. Im Rahmen des eintägigen Symposiums fanden am 19. April 2012 in Dhaka mit rund 170 Teilnehmenden aus Verwaltung, Privatwirtschaft und Gesellschaft Diskussionen zum Thema „Möglichkeiten und Beispiele für eine nachhaltige Industrialisierung“ statt. Der Anlass basierte auf einem früheren REPIC-Projekt zum Potential der erneuerbaren Energien und der Energieeffizienz in der Korean Export Processing Zone (KEPZ).

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 2012

Nach dem Start der dritten REPIC Phase Anfang 2011 kann nach zwei Jahren eine Zwischenbeurteilung bezüglich der formulierten Ziele erfolgen.

In der dritten Phase wurden bis jetzt mehr Projekte gefördert als in der gesamten zweiten Phase, nämlich total 33 bis Ende 2012. Das bisher in der dritten REPIC Phase ausgelöste Projektvolumen ist über 3-mal grösser als die verpflichteten REPIC-Beiträge. Zudem sind bereits 2/3 der für die Projektförderung zur Verfügung stehenden Mittel für konkrete Aktivitäten in Entwicklungs- und Transitionsländern reserviert.

Bei den bisher abgeschlossenen Projekten aus der dritten Phase ist ersichtlich, dass diese insgesamt tiefer in die Umsetzung gehen, allerdings abhängig vom Entwicklungsgrad der verwendeten Energietechnologie. Vor allem bei der Biomasse müssen häufig noch weitere Erkenntnisse für eine erfolgreiche, dem Standort angepasste Umsetzung gewonnen werden. Pilotprojekte mit konkreten Anlagen haben 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 zwischen Pilotphase und Markteintritt eine Finanzierungslücke ab. Hingegen entsteht bei *Capacity Building* Projekten im Allgemeinen eine anhaltende Wirkung. Konkrete Aussagen über die langfristigen Wirkungen der Projekte sind noch nicht möglich, da dies einen längeren Betrieb der Anlagen voraussetzt. Mittels Rückfragen, Einladung zu Veranstaltungen und der Netzwerkpflege werden die Projekte laufend weiterverfolgt.

Die REPIC-Plattform ist unter den relevanten Akteuren bekannt. Sie ist gut etabliert und spielt im schweizerischen Kontext eine wichtige Rolle. Entsprechend wird die Plattform aktiv genutzt, was sich unter anderem mit den bereits 33 geförderten Projekten zeigt.

REPIC war auch im 2012 bei relevanten Tagungen und Workshops im Bereich erneuerbare Energien präsent. Zudem organisierte REPIC einen Workshop zu aktuellen Fragen zu Finanzierungs- und Businessmodellen, welcher auf grosses Interesse stiess und positive Rückmeldungen erhielt.

Die Koordination zwischen den beteiligten Bundesämtern verlief wie bis anhin effizient und die Plattform wird rege zum Austausch genutzt. Die Qualität der Projekte und Massnahmen sind mit wohl begründeten Entscheiden gesichert. Doppelspurigkeiten konnten vermieden werden.

Weiteres Verbesserungspotential einer möglichen nächsten Phase wird unter Einbezug der Erfahrungen und Meinungen der relevanten Akteure systematisch untersucht.

7. Ausblick 2013

Für 2013 steht weiterhin die Umsetzung der Schwerpunkte und Ziele der dritten REPIC Phase im Vordergrund. Zudem werden Abklärungen für eine weitere REPIC Phase durchgeführt, insbesondere bezüglich des Verbesserungspotentials und Anpassungsbedarfs. Unter anderem stellen sich Fragen im Bereich der Finanzierungsinstrumente, der Netzwerkpflge zu weiteren Finanzierungspartnern und eine verstärkte Vernetzung zu anderen Initiativen.

In der Projektförderung läuft noch ein letztes Projekt der zweiten Phase weiter, aus der dritten Phase werden die gut 25 laufenden Projekte sowie die zukünftigen im Jahr 2013 genehmigten Projekte weiter betreut, so dass die Projekte so gut wie möglich und erfolgreich im vorgesehenen Zeitplan durchgeführt werden können.

Bei abgeschlossenen Projekten wird das Monitoring des weiteren Projektverlaufs sichergestellt und die Entwicklung von Folgeprojekten aktiv begleitet. Es ist wiederum ein REPIC-Tag zur Vorstellung erfolgsversprechender Projekte in einem weiteren Kreis von Finanzierungsgebern und Akteuren vorgesehen. Dieser bietet die Gelegenheit, Ergebnisse und Erfahrungen aus laufenden und abgeschlossenen Projekten in Hinsicht auf Erfolgskriterien und lessons learned auszutauschen.

Auch die Koordinations-, Kommunikations- und Vernetzungsaktivitäten werden weitergeführt. Die Informationstätigkeit der REPIC-Plattform erfolgt an spezifischen Anlässen wie auch über ausgewählte Medien, damit REPIC in breiten Kreisen und insbesondere in der Politik bekannter wird. Angesichts der vielfältigen und vermehrt umsetzungsrelevanten Aktivitäten zu erneuerbaren Energien und Energieeffizienz von REPIC wird der Koordination und Kommunikation innerhalb der Plattform, aber auch mit Finanzdienstleistern sowie internationalen Organisationen und Netzwerken, eine besondere Bedeutung beigemessen.

8. Projektbeschreibungen

Nachfolgend werden die technischen Projekte, welche im Jahr 2012 bearbeitet wurden, im Einzelnen detailliert beschrieben, geordnet nach REPIC-Phase (II und III), dem Projektstatus (abgeschlossen, in Abschlussphase, laufend) und den Energietechnologien (Photovoltaik, Solarthermie, Biomasse, Kleinwasserkraft, Wind, Energieeffizienz, Diverse).

Solarkompetenzzentrum an der Arba Minch Universität in Äthiopien

Projektart : Ausbildung und Qualitätssicherung	Technologie : Photovoltaik
Land : Äthiopien	Projektstatus : Abgeschlossen
Partner : Sahay Solar Solutions GmbH, Winterthur, www.sahay-solar.com ; Max Pohl ISAAC-SUPSI, Canobbio, www.supsi.ch , Roman Rudel	



© Sahay Solar Solutions



© Sahay Solar Solutions

Schweizer Beitrag

Mit der Schweizer Fachhochschule SUPSI und der Schweizerischen Sozialunternehmung Sahay Solar Solutions steht den äthiopischen Partnern sowohl im technischen als auch im unternehmerischen Bereich umfassendes Know-How zur Verfügung.

Portrait

Das gemeinsame Ziel der Arba Minch Universität (AMU) in Äthiopien, der Fachhochschule der italienischen Schweiz (SUPSI) in Lugano, sowie der Sahay Solar Solutions, einer gemeinnützigen GmbH aus Winterthur, ist der Aufbau von selbsttragenden Ausbildungs- und Marktstrukturen im Bereich Solarenergie.

Der erste Schritt auf diesem Weg soll die Gründung eines äthiopischen Kompetenzzentrums für Solartechnik innerhalb der AMU sein. Das Kompetenzzentrum umfasst sowohl ein entsprechend ausgerüstetes Solarlabor für Forschungs- und Schulungszwecke als auch die Etablierung eines Lehrstuhls für erneuerbare Energien für die fachliche Ausbildung von Studenten und Technikern. Parallel zum Kompetenzzentrum soll ein soziales Unternehmenskonzept zur Realisierung von Solarelektrifizierungsprojekten entwickelt werden, um sukzessive zukunftsfähige Arbeitsplätze für die ausgebildeten Fachkräfte zu generieren und eine nachhaltige Entwicklung der Initiative unabhängig von Drittmitteln zu ermöglichen.

Resultate

Das Solarkompetenzzentrum an der Arba Minch Universität wurde erfolgreich aufgebaut und ein erweitertes Solarlabor sowie eine PV-Testanlage sind nun integraler Bestandteil des Ingenieurdepartements. Rund 70 Angestellte und Studenten der AMU haben theoretische und praktische Solarbildungen durch SUPSI- und Sahay-Experten besucht. Dadurch konnten in fünf ländlichen Schulen Solaranlagen als praktische Übungen installiert werden. Zudem wurde im Frühling 2012 ein erstes Solar-System als kommerzielles Projekt auf einer Lodge eigenständig durch eines der neu geschulten Teams installiert und die entsprechenden Materialien beschafft.

Wirkung

Das Projekt wird in einer weiteren Phase zusammen mit GIZ weitergeführt und die Trainings werden ausgeweitet. An der AMU konnten vier halbe Stellen geschaffen werden.

Dokumentation

Schlussbericht „Solar Competence Centre (SCC) Arbaminch University, Ethiopia“ [5] zu beziehen bei NET AG, Sahay Solar Solutions oder www.repic.ch.

Markteinführung von solaren Warmwasseranlagen in der Region Tuzla, Bosnien-Herzegowina

Projektart :	Infrastrukturorientiertes Projekt	Technologie :	Solarthermie
Land :	Bosnien-Herzegowina	Projektstatus :	Abgeschlossen
Partner :	Förderverein Umwelt- und Energiezentrum Tuzla, Basel, Ruedi Stauffer, Peter Scholer		



© UEZ Tuzla



© UEZ Tuzla

Schweizer Beitrag

Der Schweizer Förderverein Umwelt- und Energiezentrum (UEZ) Tuzla verfügt über 10 Jahre Erfahrung bei der fachlichen und finanziellen Unterstützung von Projekten in Osteuropa.

Portrait

Das Projekt zielt auf die vermehrte Nutzung von Solarenergie für die Warmwasserproduktion in der Region Tuzla. Mit dem Projekt ist die praktische Produktion und Installation von 10 Solaranlagen für Einfamilienhäuser vorgesehen. Das Projekt spricht lokale Unternehmen in der Markteinführung von Solaranlagen an. Gleichzeitig soll privaten Interessenten geholfen werden, ihre Solaranlage zu verwirklichen (Selbstbau und Einkauf). Bei dem Projekt werden lokale Handwerker und Lehrkräfte der technischen Schule ausgebildet. Parallel führt das UEZ eine Medienkampagne durch, um über die Nutzung von Solarenergie für Warmwasser zu informieren.

Resultate

Alle 10 geplanten Anlagen wurden gebaut, installiert und erfolgreich in Betrieb genommen. Es ist gelungen, mit Hilfe von Medienkampagne, Lehrerfortbildung sowie der Gründung eines Runden Tisches mit den Behörden das Thema auf mehreren Schienen bei unterschiedlichen Zielgruppen breit zu streuen und interessierte Personen von verschiedenen Institutionen und Berufsgruppen zu vernetzen. Die Regierung zeigte sich am Projekt interessiert. Die Öffentlichkeitsarbeit (Info-Material bis Fernsehberichterstattung) weckte sehr viel Interesse bei der Bevölkerung und in den technischen Schulen. Das UEZ empfiehlt eine gemeinsame Fortführung der Aktivitäten mit den ausgebildeten Handwerkern zur Optimierung der lokalen Produktionsweise von qualitativ hochwertigen und gleichzeitig kostengünstigen Anlagen sowie die Weiterführung der Ausbildungstätigkeiten und der Öffentlichkeitsarbeit. Ein Folgeprojekt ist im Aufbau.

Wirkung

Die Installateure und Handwerker haben in der praktischen Ausbildung die Fertigkeiten für die Erstellung, Montage, Inbetriebnahme und Wartung von Solaranlagen erlangt und sich im Rahmen des Projektes vernetzt. Die Maschinenbauschule wurde animiert, in ihrer Schule ein Labor für erneuerbare Energien aufzubauen.

Dokumentation

Schlussbericht „Markteinführung solarer Warmwasseranlagen in der Region Tuzla, Bosnien Herzegowina“ [6] zu beziehen bei NET AG, UEZ oder www.repic.ch.

Markttransformation für solare Warmwasseraufbereitung in Albanien

Projektart : Infrastrukturorientiertes Projekt	Technologie : Solarthermie
Land : Albanien	Projektstatus : Abgeschlossen
Partner : INFRAS AG, Zürich, www.infras.ch , Bernhard Oettli	



© SWISSOLAR



© SWISSOLAR

Schweizer Beitrag

Der Schweizer Beitrag konzentriert sich auf die Ausbildung auf der Angebotsseite und zielt darauf ab, die in der Schweiz vorhandenen Erfahrungen im Bereich Schulung und Prüfung sowie im Aufbau von Dachorganisationen zu nutzen.

Portrait

Über 80% des Warmwassers in den privaten Haushalten in Albanien wird mit Hilfe von Elektrizität erzeugt. Dies entspricht zurzeit etwa 2/3 des gesamten Elektrizitätsverbrauchs in Albanien. Mit seinem mediterranen Klima ist Albanien prädestiniert, den rasch wachsenden Strombedarf für die Warmwasseraufbereitung (WWA) soweit möglich durch solare WWA-Systeme zu ersetzen. Langfristiges Ziel dieses Projekts ist die Beschleunigung einer nachhaltigen Marktentwicklung von qualitativ hochstehenden solaren WWA-Systeme und Dienstleistungen in Albanien. Der Fokus liegt im Aufbau und der Stärkung der Kapazitäten von Schlüsselpersonen und –institutionen in den Bereichen Design, Prüfung und Installation von WWA-Systemen.

Resultate

Es erfolgte eine Trainings- und Studientour albanischer Produzenten in die Schweiz, welche auch die Prüfung der in diesem Training hergestellten solarthermischen Komponenten beim Institut für Solartechnik in Rapperswil enthielt. Neben dem Training wurden auch Schweizer Produzenten und Anlagen besucht. Danach fanden in Tirana zwei gut besuchte Trainings für Solarinstallateure statt. Zudem wurde das Handbuch „Solarwärme“ erstellt und in die albanische Sprache übersetzt. Hauptziel war die Verbesserung der Qualität von in Albanien hergestellten solarthermischen Komponenten.

Wirkung

Auf der Produzentenseite konnte das Bewusstsein für Qualitätsansprüche und –management erhöht werden. Die albanischen Partner wünschen weitere Trainingsaktivitäten.

Dokumentation

Schlussbericht „Market Transformation for Solar Water Heating in Albania“ [7] zu beziehen bei NET AG, Infrac oder www.repic.ch.

Suenergia - Energetische Nutzung von Biogas mit Mikrogasturbinen auf Schweinefarmen in Brasilien

Projektart : Pilotprojekt	Technologie : Biomasse
Land : Brasilien	Projektstatus : Abgeschlossen
Partner : Acrona Systems AG, Aarau, www.acrona-systems.com , Adalbert Prade, Beat Näf	



© Acrona Systems



© Acrona Systems

Schweizer Beitrag

Der Schweizer Partner Acrona bringt umfassende internationale Erfahrung im Bereich Biogas mit und speziell in der Technologie der Mikrogasturbine.

Portrait

Die Grundidee des Projekts ist die Verstromung von Biogas aus bestehenden Fermentern auf Schweinefarmen in Brasilien. Das Biogas wird heute abgefackelt. Die Firma beabsichtigt, in den nächsten Jahren 50 Anlagen mit insgesamt fast 10 MW elektrischer Leistung zu realisieren. Acrona hat schon die exklusiven Vertriebsrechte der Capstone Mikrogasturbinen für Biogasanlagen in Brasilien beschafft, Vorverträge mit interessierten Landwirten liegen ebenfalls vor. Die Erstanlage soll der Katalysator für Folgeprojekte sein und die Zuverlässigkeit und Funktionstüchtigkeit der mit landwirtschaftlichem Biogas betriebenen Mikrogasturbinen demonstrieren.

Resultate

Zusammen mit dem Brasilianischen Partner, der Firma Biolatina / Ecogeo, wurde die Mikroturbinen-Anlage erfolgreich auf der Farm "Fazenda São Paulo" bei Belo Horizonte aufgestellt und im Mai 2012 in Betrieb genommen. Seither läuft sie. Dadurch konnte die technische Machbarkeit und Zuverlässigkeit einer Mikrogasturbine mit landwirtschaftlichem Biogas auf Schweinefarmen aufgezeigt werden.

Wirkung

Mit diesem erfolgreichen Pilotprojekt kann die Markteinführung der Mikrogasturbinen weiter vorange-trieben werden. Acrona wird im 2013 weitere Biogasanlagen installieren und eine Tochtergesellschaft gründen.

Dokumentation

Schlussbericht „SUENERGIA - Reference plant for the energetic use of biogas from anaerobic digestion plants in Brazil with the technology of the microturbine“ [8] zu beziehen bei NET AG, Acrona oder www.replic.ch.

Hausisolierung und energieeffiziente Öfen zur Reduktion von CO₂ Emissionen und Verbesserung von Livelihood in Kirgisistan

Projektart :	Ausbildung und Qualitätssicherung	Technologie :	Energieeffizienz
Land :	Kirgisistan	Projektstatus :	Abgeschlossen
Partner :	Centre for Development and Environment, Bern, www.cde.unibe.ch , Markus Giger, Ernst Gabathuler, Heino Meessen		



© CDE



© CDE

Schweizer Beitrag

Der Schweizer Projektpartner CDE besitzt langjährige Erfahrung in der Projektdurchführung in Zentralasien und verfügt über ein entsprechendes Netzwerk. Die in diesem Projekt angewendeten Technologien wurden vom selben Partner in einem bereits durchgeführten Programm entwickelt und getestet.

Portrait

In den Provinzen Chui und Issyk Kul in Kirgisistan sollen durch die Isolierung von 4'000 einfachen Wohnhäusern und den Einbau von 1'000 energieeffizienten Öfen die jährlichen CO₂-Emissionen um ca. 16'000 t CO₂eq verringert werden. Gleichzeitig können durch die Einsparungen von fossilem Brennstoff die jährlichen Familienbudgets bedeutend entlastet werden. Die hohen Investitionskosten für die Isolierung und die effizienten Öfen sollen durch günstige Kredite von lokalen Banken tragbar gemacht werden. Einnahmen aus dem Verkauf von CO₂-Zertifikaten sollen den Hausbesitzern zusätzlich helfen, die Kredite zurückzahlen zu können. Eine breit angelegte Informationskampagne mit Spots, welche über lokale Fernseh- und Radiostationen gesendet werden, soll ein breites Publikum über diese Möglichkeiten der Hausisolierung, den Bau von Öfen und das Erlangen von günstigen Baukrediten informieren. Es erfolgen Ausbildungen für Handwerker, eine Zertifizierung der Isolationsmaterialien und Informationskampagnen.

Resultate

Verschiedene Trainings zur Ausbildung der Handwerker zu Isolierungstechniken und zum Bau energieeffizienter Öfen wurden durchgeführt. Eine nationale Zertifizierung von Isolierungstechniken und Ofenkonstruktion wurde erreicht. Zudem wurden mit Mikrokreditorganisationen Vereinbarungen zur Vergabe von Krediten bei Energieeffizienzmassnahmen getroffen. Gleichzeitig wurden Informationskampagnen durchgeführt, welche neben den Trainings die Multiplikationswirkung fördern.

Wirkung

In den Häusern konnten Energieeinsparungen von 50-70% erreicht werden. Die Gesundheitskosten pro Familie sanken pro Jahr um rund 50 CHF. Auch die Einsparungen von Holzkohle sind für die Hausbesitzer beträchtlich. Die ausgebildeten Handwerker tragen das angeeignete Wissen weiter.

Dokumentation

Schlussbericht „House insulation and efficient stoves for reduction of CO₂ emissions and improvement of livelihood in Kyrgyzstan“ [9] zu beziehen bei NET AG, CDE oder www.repic.ch.

Con Dao Windenergie Projekt: Wind-Diesel Hybrid Kraftwerk

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



© Aerogie.plus

Schweizer Beitrag

Der Schweizer Partner 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 instabile 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 Tagesenergiespeicher 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.

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

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



© Clean Air Island



© Clean Air Island

Schweizer Beitrag

Der Schweizer Experte 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) werden 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

Der Elektro-Bus fährt und das Elektro-Taxi wurde getestet. Es entspricht den Erwartungen und ist für den vorgesehenen Fahrbereich in Mumbai geeignet. Es sind noch Detailarbeiten und Verbesserungen im Passagierbereich auszuführen. Es ist vorgesehen, den Betrieb der PV-Anlage und des E-Busses Ende 2013 zu starten.

Holzabfälle zur Heizung und Stromerzeugung in den Bergregionen in Tansanias Süden

Projektart :	Pilotprojekt	Technologie :	Biomasse
Land :	Tansania	Projektstatus :	Abgeschlossen
Partner :	Rural African Ventures Investments RAVI, Bern, www.ravinvest.biz , Ueli Scheuermeier, EPFL, CEMI, Prof. Dominique Foray		



© RAVI



© RAVI

Schweizer Beitrag

RAVI AG ist eine schweizerisch-britische Firma, welche seit über einem Jahrzehnt in der Entwicklung und dem Coaching potentieller Investitionsmöglichkeiten im ländlichen Afrika aktiv ist. Dieses Pilotprojekt wird zudem durch den "Chair of Economics and Management of Innovation" der ETH in Lausanne begleitet.

Portrait

Das Unternehmen CB Company AG ist in Mafinga in Tansanias südlichen Bergregionen stationiert. Rural African Ventures Investments (RAVI) wurde mit der Suche nach Lösungen beauftragt, wie die weitverbreiteten Abfälle aus der Holznutzung im tansanischen Hochland genutzt werden können. Der Verein Holzenergie Emmental wurde als geeigneter Partner ausgewählt, da er über die entsprechenden Technologien für den tansanischen Kontext verfügt, einerseits in Bezug auf die Produktion der Holzsnitzel und andererseits für den Transport zur Energieerzeugungsanlage.

Eine grosse Papierfabrik in der Region ist der erste Hauptkunde um diesen Ansatz einzuführen. Das Pilotprojekt zielt darauf ab, die technische, operationelle und wirtschaftliche Machbarkeit des Konzeptes zu untersuchen. Das Projekt dient ebenfalls als Fallstudie für das Institut für Innovationsstudien der ETH Lausanne, welche das Monitoring durchführen wird. Das langfristige Ziel des Projektes besteht darin, machbare Businessmodelle für kleine und mittlere ländliche Unternehmer aufzustellen, indem in einem ersten Schritt Prozesswärme gewonnen werden kann und später auch Strom aus den Holzabfällen, welche aus der Bewirtschaftung von Holzplantagen stammen.

Resultate

Energieholz ist in grossen Mengen vorhanden und die Schnitzeltechnik konnte erfolgreich eingeführt und getestet werden (mobiler Holzsnitzelzug aus Traktor, Transporter und Schnitzler). Technisch und operationell ist die Machbarkeit gegeben. Die Nachfrage und Wirtschaftlichkeit konnte jedoch noch nicht nachgewiesen werden. Gute Möglichkeiten für weitere Vorhaben können dezentrale Elektrifizierung und nachhaltige Waldbewirtschaftung sein.

Wirkung

Ein Konsortium zwischen den Emmentaler Akteuren und Unternehmern wurde im Verlaufe des Projektes gegründet, um weitere Follow-Up-Aktivitäten mit Energie und Wald in Tansania anzugehen.

Dokumentation

Schlussbericht „Waste wood to heat and electricity in the Southern Highlands of Tanzania“ [10] zu beziehen bei NET AG, RAVI oder www.repic.ch.

Erneuerbare Energien und Abfallmanagement in Ghana – Entwicklung einer Trockenvergärungsanlage zur Behandlung von organischem Festabfall

Projektart :	Pilotprojekt	Technologie :	Biomasse
Land :	Ghana	Projektstatus :	Abgeschlossen
Partner :	EAWAG: Eidgenössische Anstalt für Wasserversorgung, Abwasser und Gewässerschutz, SANDEC, Dübendorf, www.sandec.ch , Yvonne Vögeli		



©EAWAG



©EAWAG

Schweizer Beitrag

Sandec betreibt angewandte Forschung und fördert die lokalen Forschungskapazitäten und professionellen Expertise in Ländern mit niedrigem und mittlerem Einkommen in den Bereichen Wasserversorgung, Siedlungshygiene und Abfallmanagement. In den vergangenen Jahren wurden verschiedene Forschungsprojekte in Tansania, Lesotho, Indien und Nepal durchgeführt, um mehr Informationen über Low-Tech Biogassysteme in städtischen Gebieten von Entwicklungsländern zu erhalten.

Portrait

Die meisten Menschen in Ghana nützen Feuerholz und/oder Holzkohle zum Kochen. Es besteht grosser Bedarf an Lösungen für alternative erneuerbare Brennstoffe. In Ghana besteht der städtische Festabfall aus bis zu 65% leicht biologisch abbaubarem organischem Material. Dies stellt ein enormes Potenzial für die Produktion von Biogas dar. Das Ziel ist es, eine an die lokalen Verhältnisse angepasste Trockenvergärungsanlage zu entwickeln und zu untersuchen, wie ein solches System in das städtische Abfallmanagementsystem integriert und wirtschaftlich betrieben werden kann.

In einer Vorstudie wurden erst lokal verfügbare Materialien für eine Anlage identifiziert und evaluiert. Anschliessend wurde in der Stadt Kumasi ein Second-Hand Schiffscontainer in einen Biogasfermenter umgewandelt und mit ersten Versuchen in Betrieb genommen. Im vorliegenden Projekt soll die Anlage optimiert werden und dazu soll ein zweiter Schiffscontainer umgewandelt und in Betrieb genommen werden.

Resultate

Die Trockenvergärung als Prozess in Entwicklungsländern ist eine angebrachte Technologie, die jedoch noch weiter verbessert werden muss. Die Biogasproduktion blieb noch tiefer als erwartet. Für den Betrieb der Fermenter wurde ein Benutzerhandbuch erarbeitet und im Frühling 2012 ein Stakeholder-Workshop mit involvierten Partnern und Behörden vor Ort durchgeführt.

Wirkung

Der Betrieb der gebauten Anlage im Campus wird nun durch zwei lokale Studenten übernommen. Weiter werden die Fragen des angepassten Gärgutes in Masterarbeiten von 3 ghanaischen Studenten behandelt.

Dokumentation

Schlussbericht „Renewable Energy and Waste Management in Ghana“ [11], sowie Handbuch „User Manual – Guidance for operator of dry fermentation plants for solid waste“ [12] zu beziehen bei NET AG, EAWAG oder www.repic.ch.

Ökologische Früchtetrocknung für Entwicklungsländer: Entwicklung eines Low-Cost Kondensationstrockners

Projektart : Machbarkeitsstudie	Technologie : Energieeffizienz
Land : Burkina Faso	Projektstatus : Abgeschlossen
Partner : Ökozentrum Langenbruck, Langenbruck, www.oekozentrum.ch , Akos Lukacs	



© Ökozentrum Langenbruck



© Ökozentrum Langenbruck

Schweizer Beitrag

Das Ökozentrum Langenbruck hat langjährige Erfahrung mit Projekten im Bereich nachhaltige Entwicklung und neuen Technologien in Entwicklungsländern.

Portrait

In tropennahen Schwellen- und Entwicklungsländern ist die Produktion von Früchten und ähnlichen Produkten ein wichtiger Wirtschaftsfaktor für die ländliche Bevölkerung. Das Trocknen ist eine altbewährte Möglichkeit, Lebensmittel auf einfache Art zu konservieren. In Burkina Faso fällt der grösste Teil der Erntezeit von Früchten in die Regenzeit, womit eine vollständige, kontinuierliche Trocknung mit direkter Sonneneinstrahlung nicht gewährleistet werden kann. Der Trocknungsprozess erfolgt daher bis anhin weitgehend in gasbefeuerten Trocknungsöfen.

Bei dieser Machbarkeitsstudie geht es um die Entwicklung, respektive den Funktionsnachweis, eines, an die Bedingungen von Burkina Faso angepassten, vor Ort reproduzierbaren Früchtetrockners auf Wärmepumpen-Basis. Dazu wird ein erster Prototyp eines Low-Cost-Kondensationstrockners in der Schweiz hergestellt und getestet. Anschliessend wird der Prototyp in Burkina Faso eingesetzt und vor Ort getestet und danach optimiert. Partner vor Ort sollen für den Nachbau eines eigenen Modells geschult werden. Dies bedeutet, dass ein Wissenstransfer bezüglich der angewandten Technologie, Nachbau, Benutzung und Wartung stattfinden soll. Gleichzeitig soll für die Früchtetrocknung auch eine Evaluation der Stromgewinnung aus erneuerbarer Energiequellen und der Organisationen und Unternehmen für den Aufbau einer multiplikativen Produktion durchgeführt werden.

Resultate

Zusammen mit der Fachhochschule Buchs SG wurde der neue Kondensationstrockner in der Schweiz erprobt und kam danach in Burkina Faso erfolgreich zum Einsatz. Die Qualität der getrockneten Mangostücke ist laut Aussage der Experten erstklassig. Zudem erfolgte die Schulung der Techniker vor Ort in Bezug auf Anwendung und Funktionsprinzip der Trockner sowie Wartung und Vorbereitung für den Nachbau.

Wirkung

Der Trockner weckte grosses Interesse bei den afrikanischen Partnern. In der Zwischenzeit ist ein zweites Modell für den Einsatz vor Ort von Gebana Afrique in Planung.

Dokumentation

Schlussbericht „Ökologische Früchtetrocknung in Entwicklungsländern – Entwicklung eines Low-Cost-Kondensationstrockners“ [13] zu beziehen bei NET AG, Ökozentrum Langenbruck oder www.replic.ch.

Nuru-Lampen in Kamerun

Projektart : Pilotprojekt	Technologie : Energieeffizienz
Land : Kamerun	Projektstatus : Abgeschlossen
Partner : First Climate (Switzerland) AG, Zürich, www.firstclimate.com , Nikolaus Wohlgemuth, Alexander Lüchinger	



© First Climate



© First Climate

Schweizer Beitrag

First Climate verfügt über mehr als 10 Jahre Erfahrung in der Entwicklung und dem Handel von CO₂-Zertifikaten sowohl im offiziellen als auch auf dem freiwilligen CO₂-Markt. Das Unternehmen arbeitet mit dem lokalen Projektentwickler S2 Services SARL zusammen, um Projekte in Gang zu setzen, welche die Bedingungen westlicher Investoren erfüllen.

Portrait

Das Hauptziel des Projektes besteht darin, Kameruns ländliche Bevölkerung ohne Netzanschluss mit erschwinglichen, umweltfreundlichen, benutzerfreundlichen, praktischen, gesunden und sicheren Beleuchtungssystemen auszustatten, welche die Kerosinlampen ersetzen. Heutzutage ist 50% der Kameruner Bevölkerung nicht ans Elektrizitätsnetz angeschlossen.

Nuru Energy entwickelte die sogenannten Nuru Lampen, um der armen Bevölkerung bessere Lichtsysteme zu bieten. Dieses neue System wird aktuell in Ruanda angewandt. Die Technologie besteht aus einer LED-Lampe mit integrierter Batterie (Nuru Lampe) und einem Tretsystem mit Pedalen (PowerCycles) um aus menschlicher Kraft die Batterie wieder aufzuladen. First Climate will das Business Modell aus Ruanda in Kamerun replizieren, in Zusammenarbeit mit dem Projektentwickler S2 Services SARL, der in Kamerun basiert ist. First Climate will so von Beginn an bei Entwicklung, Einführung und Finanzierung des Projekts involviert sein.

Resultate

Die Marktstudie mit über 300 Personen in verschiedenen Regionen Kameruns zeigt auf, dass das Wiederaufladen der Nuru Lampen viermal weniger kostet, als der Betrieb der Kerosinlampen. Mit dem Businessmodell von First Climate und S2 Services SARL (der lokalen Partnerfirma) soll diese Technologie auch in Kamerun repliziert werden. Das Pilotprojekt setzte ein Businessmodell mit 10 Kleinstunternehmer um, welche 1'000 Nuru Lampen verteilen und diese regelmässig mit den PowerCycles aufladen.

Wirkung

Die Machbarkeitsstudie sowie die Pilotphase haben gezeigt, dass der Ansatz vielversprechend ist, die Anzahl Kleinstunternehmen jedoch für ein Upscaling noch nicht ausreicht.

Dokumentation

Schlussbericht „Nuru Light Project - Cameroon“ [14] zu beziehen bei NET AG, First Climate oder www.repic.ch.

Energy-Symposium 2012 in Dhaka

Projektart :	Veranstaltung	Technologie :	Diverse
Land :	Bangladesch	Projektstatus :	Abgeschlossen
Partner :	Geelhaarconsulting GmbH, Bern, http://www.geelhaarconsulting.ch , Michel Geelhaar		



© geelhaarconsulting

Schweizer Beitrag

Der Schweizer Partner war bei BHP Bruggen und Partner AG bereits verantwortlich für die Machbarkeitsstudien in der KEPZ und verfügt über enge Kontakte zur KEPZ und langjährige Erfahrung mit Bangladesch.

Portrait

Auf Basis von zwei durch REPIC unterstützten Machbarkeitsstudien zum Potential von erneuerbaren Energien und der Energieeffizienz in der Korean Export Processing Zone (KEPZ) in Bangladesch werden im Rahmen eines eintägigen Energy-Symposiums Möglichkeiten und Beispiele für eine nachhaltige Industrialisierung in Bangladesch am Beispiel der KEPZ diskutiert. Dadurch soll ein aktiver Wissenstransfer in Anwesenheit von Vertretern aus Politik und Verwaltung, Wirtschaft und Gesellschaft zum Potential erneuerbarer Energien und der Energieeffizienz in Bangladesch stattfinden. Weiter soll die Förderung von konkreten Initiativen und die Umsetzung von "best-practices" bezüglich erneuerbaren Energien und der Energieeffizienz in der KEPZ angestossen werden. Eine neue Veranstaltungsreihe resp. eine Energie-Diskussionplattform für die nächsten 2-3 Jahre soll zusammen mit einem Partnerinstitut initiiert werden. Das Symposium wird medial (Tagespresse / Fernsehen) abgedeckt.

Resultate

Im Rahmen des eintägigen Symposiums wurden am 19. April 2012 in Dhaka mit rund 170 Teilnehmenden aus Verwaltung, Privatwirtschaft und Gesellschaft „Möglichkeiten und Beispiele für eine nachhaltige Industrialisierung“ diskutiert. Es wurde festgestellt, dass die empirischen Grundlagen im Bereich der Energieeffizienz noch vertieft werden müssen. Im Rahmen der Diskussionen hat sich gezeigt, dass v.a. seitens Unternehmerschaft konkrete und v.a. auch „kopierbare“ Lösungen am meisten Wirkungen haben. Die am Symposium anwesenden Wirtschaftsvertreter brauchen gute, praktische Beispiele, um vom „ökonomischen“ Potential der Energieeffizienz überzeugt werden zu können. Der Anlass erfreute sich einer breiten medialen Berichterstattung.

Wirkung

Die Zusammenarbeit zwischen der Schweiz (insbesondere der Fachhochschule ZHAW) und Youngone Corp. soll in den nächsten 2 Jahren weiter vertieft werden, um die wissenschaftlichen Grundlagen zur lokalen Umsetzung vor Ort zu liefern. Idee ist, dass Studierende aus der Schweiz im Rahmen ihrer Bachelor-/Masterarbeiten gezielte Auftragsarbeiten in den diversen Fabriken von Youngone in Bangladesch im Themenbereich der Energieeffizienz vornehmen.

Dokumentation

Schlussbericht „Energy Symposium 2012“ [15] zu beziehen bei NET AG, Geelhaarconsulting oder www.repic.ch.

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

Projektart : Pilotprojekt	Technologie : Photovoltaik
Land : Kenia	Projektstatus : In Abschlussphase
Partner : DT-Power GmbH, Zug, www.dt-power.ch , Dirk Junghans (Geschäftsführer), Thomas Gottschalk (Technischer Direktor)	



© DT-Power



© DT-Power

Schweizer Beitrag

DT-Power ist ein junges Schweizer Unternehmen, welches für das Projekt „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 Solar-Home-System (SHS) „Mobisol“ wurde entwickelt, um auch den Bedarf in den ländlichen Gebieten zu decken. Dieses System besteht aus einem Photovoltaik (PV) Modul, welches mit einem „Global System for Mobile Communication“ (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 Mobiltelefonanbieters 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, mit diesem Zahlungssystem wurden die SHS deutlich erschwinglicher. 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.

Vorbereitung zur Multiplikation des Mali-Solarpumpenprojekts in Haiti

Projektart : Pilotprojekt	Technologie : Photovoltaik
Land : Haiti	Projektstatus : In Abschlussphase
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

In Haiti können Solarpumpen optimal und nachhaltig eingesetzt werden, um das teure und weitverbreitete Verteilen von Trinkwasser mit Zisternenwagen (Watertrucking) zu ersetzen und günstig mehr sauberes Trinkwasser auf bestehenden oder jetzt neu errichteten Brunnen zu fördern.

Dieses Projekt beinhaltet die Vorbereitung für ein möglicherweise grösseres Solarpumpenprojekt ab 2012 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

Fünf Demonstrationsanlagen in Schulen konnten aufgebaut und Tests mit den neuen Mini-Solarpumpen für Handpumpen durchgeführt werden. Zu Beginn wurden die ersten Anlagen zusammen mit dem malischen Techniker installiert und ein kleines haitianisches Installationsteam aufgebaut und trainiert.

Verankerung von Energieeffizienz- und erdbebensicheren Baustandards in Tadschikistan

Projektart : Infrastrukturorientiertes Projekt	Technologie : Energieeffizienz
Land : Tadschikistan	Projektstatus : In Abschlussphase
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.

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

Projektart : Pilotprojekt	Technologie : Energieeffizienz
Land : Haiti	Projektstatus : In Abschlussphase
Partner : güntert energieberatung, Basel, Pierre Güntert	



© güntert energieberatung



© güntert energieberatung

Schweizer Beitrag

Die Schweizer Partner verfügen 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-Pyrolysekoher 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 Pyrolysekoher, 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 Pyrolysekoher 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.

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

Projektart : Machbarkeitsstudie	Technologie : Energieeffizienz
Land : Nepal / Bangladesch	Projektstatus : In Abschlussphase
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. CO₂-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 % CO₂ reduziert werden könnte und sich somit eine CO₂-Reduktionszertifizierung lohnen würde. Die KfW Frankfurt hat entschieden, die Erstellung einer Project Identification Note (PIN) für die Zertifizierung der CO₂-Emissionsreduktion in der Backsteinindustrie in Nepal / Bangladesch, zu finanzieren und hat die Erstellung des PINs Ende Nov. 2012 vergeben. In vielen Gesprächen mit den Stakeholdern im Markt der Backsteinindustrie konnte Interesse an einer übergreifenden Zusammenarbeit geweckt werden.

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

Projektart : Pilotprojekt / Ausbildung

Technologie : Diverse

Land : Panama

Projektstatus : In Abschlussphase

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 und erfolgreich in die Website der Universidad Tecnológica Oteima sowie der Alianza en Energía y Ambiente con Centroamérica integriert. Daten und Fotos zu 355 bestehenden Anlagen wurden auf der Karte dargestellt. Zusätzlich wurden Kommunikationsaktivitäten durchgeführt.

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, Thomas Meier	



© IEA PVPS



© Entec

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 2012 schliesst das Thema Photovoltaik und Wasserpumpen ab und setzt den Fokus auf das Herstellen und Umsetzen einer Partnerschaft mit dem ASEAN Center for Energy (ACE). Die Aktivitäten bestehen aus entsprechenden Koordinationsaufgaben, der Erarbeitung und Publikation von Studien sowie der Organisation von Workshops und Veranstaltungen.

Resultate

Die verfolgten Ziele wurden erreicht und das Thema Photovoltaik und Wasserpumpen konnte an einem Treffen abgeschlossen werden. Die Berichte „PHOTOVOLTAIC SERVICES FOR DEVELOPING COUNTRIES (PVSDC)“ working period 2012 und „Pico Solar PV Systems for Remote Homes“ sind wichtige Dokumente für die Verbreitung der Erkenntnisse. Die Publikationen zum IEA PVPS Task 9 stehen unter <http://www.iea-pvps.org/tasks/task9.htm> zur Verfügung.

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

Projektart : Infrastrukturorientiertes Projekt	Technologie : Photovoltaik
Land : Madagaskar	Projektstatus : Laufend
Partner : TRITEC International AG, Allschwil, www.tritec-energy.com , Giordano Pauli	



© Tritec

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 hauptsächlich auf das Training der lokalen privaten Operateure und Mitarbeitern 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 verfolgt die folgenden zwei Ziele:

1. Bereitstellung von Elektrizität für soziale Infrastrukturen in 4 prioritären ländlichen Gemeinden im Süden Madagaskars, betrieben durch eine lokale private Firma.
2. Information und Ausbildung über die Vorteile von Solarenergie für einkommensschwache Haushalte in den ländlichen abgelegenen Gebieten durch Mobil-Kommunikation.

Der Zugang zu Pico-Solarsystemen und die Verwendung der Mobil-Kommunikations-Einheiten erfolgen durch erschwingliche Verkaufs-/Mietsysteme. Das Projekt visiert ca. 20'000 Haushalte in den ärmsten ländlichen Regionen Madagaskars an, in denen heutzutage noch keine modernen Energiedienstleistungen verfügbar sind.

Resultate

Für ortsansässige Ingenieure und Firmen wurden Schulungen in Tulear und in Antananarivo durchgeführt, diese stiessen auf grosses Interesse. Zudem wurden neben diversen Abklärungen in zwei Gemeinden sozialen Einrichtungen wie Schulen und Krankenstationen als Zielobjekte für Solarstromanlagen ausgesucht. Die Planung, die Bestellung und Lieferung der Systeme ist erfolgt.

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

Projektart : Pilotprojekt	Technologie : Photovoltaik
Land : Senegal	Projektstatus : Laufend
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. Wenn es sich die Bevölkerung leisten kann, kauft sie sich regelmässig importiertes Trinkwasser, welches per Boot, Auto oder Lastwagen zu den Inseln gebracht wird. 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.

Gemäss den Erwartungen des SFW wird der Erfolg des Pilotprojektes bestätigen, dass das low-cost und dezentrale Konzept ein grosses Potenzial in Senegal hat. Dort wurden auch bereits andere Regionen identifiziert, welche sich für eine Replikation des Projekts eignen würden.

Resultate

Die Maschinen funktionieren problemlos und ohne Ausfälle. Zu Beginn des Projekts konnten mit dem Einsatz von Sonnenenergie bis zu 400 l Trinkwasser/Tag, mit der Weiterentwicklung der Maschinen und je nach Stromversorgung und Betrieb können nun bereits bis zu 4'000 l Trinkwasser/Tag dem Filter entnommen werden. Ein Upscaling-Projekt ist in Planung.

Netzgekoppelte PV-Pilotanlage in Nepal

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



© ISAAC



© ISAAC

Schweizer Beitrag

Der Schweizer Partner 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 eine 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 vier der fünf Anlagen online abgerufen werden. Im November 2012 wurde an der Tribhuvan Universität in Kathmandu ein Seminar zum Thema 'Netzgekoppelte Solarstromanlagen' mit 60 Teilnehmern durchgeführt. Es nahmen viele Ingenieure und Studenten teil. Zum Thema elektrische Netze konnten namhafte Entscheidungsträger des Centre of Energy Study der Tribhuvan Universität und der Nepal Electricity Authority als Referenten eingebunden werden.

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 Secon 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 Wasserpumpensystem, 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. Im Verlaufe des letzten Jahres wurde ein Teil der Pumpen installiert. Es konnte bisher eine Frauengruppe im Projekt miteinbezogen werden, die Resultate deren Betriebsweise wird mit jenen aus den von Männern dominierten Regionen verglichen. Mittels einer Umfrage und den Erfahrungen während dem Projekt konnte Verbesserungspotential erkannt werden, welches im Projekt laufend eingebaut wird.

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

Projektart : Pilotprojekt	Technologie : Photovoltaik
Land : Äthiopien	Projektstatus : Laufend
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 sowie direkt mittels integriertem Prepayment-System eine Unterstützung durch Mikrokreditorganisationen erhalten. Die neuartigen Solar-Home-Systeme werden im Pilotdorf oder in zwei bestehenden Solarcentern eingesetzt.

Resultate

Die Komponenten für die Solar Home Systeme wurden bestellt und sollen vor Ort zusammengebaut und programmiert werden. Verbesserungen in der Software des innovativen Ladereglers konnten eingefügt werden, womit das Programmieren der CODES zur Bezahlung erheblich erleichtert wird. Eine ausführliche Schulung in Zusammenbau, Programmierung und Wartung der Laderegler ist erfolgt.

Nachhaltige Implementierung von solarthermischen Anlagen zur Wasseraufbereitung in Bangladesch

Projektart : Pilotprojekt	Technologie : Solarthermie
Land : Bangladesch	Projektstatus : Laufend
Partner : SwissWaterKiosk Foundation, www.swisswaterkiosk.org , und SPF Institut für Solartechnik, Rapperswil, www.solarenergy.ch , Lars Konersmann	



© SPF



© SPF

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. Beim Pilotprojekt geht es darum, 10 Wasserkiosks als Anlagen-Verbund („Cluster“) im ländlichen Raum im Süden von Bangladesch aufzubauen. Dadurch soll ein nachhaltiges Betriebssystem für diesen Cluster getestet und implementiert werden. Die technische Funktionalität der Wasseraufbereitung mittels SoWaDis sowie die soziale Akzeptanz wurden bereits untersucht. Nun soll die Technologie erstmals als Cluster mit einem nachhaltigen Betriebs- und Wartungskonzept zur Anwendung kommen. Diese Wasserkioske sollen von lokalen Benutzergemeinschaften eigenverantwortlich und finanziell nachhaltig betrieben werden.

Resultate

Im Laufe des ersten Projektjahres konnten drei Standorte mit insgesamt sechs solarthermischen Wasseraufbereitungseinheiten (SoWaDis) in Betrieb genommen werden. In Bangladesch sind Brunnenbohrungen sehr weit verbreitet, leider ist das so gewonnene Wasser häufig mit Arsen kontaminiert. Beim hier verfolgten Ansatz wird das Wasser aus den allgegenwärtigen „Ponds“ (Teiche) im Süden Bangladesch's zu Trinkwasser aufbereitet. Dies erfolgt über Flokkulation und anschliessender solarthermischer Desinfektion. Das an den Standorten produzierte Trinkwasser wird in gereinigte Depot-Flaschen und -Kanister abgefüllt. Mikroentrepreneurs liefern diese an Privathaushalte und an kleinere Tea-Stalls (Mini-Restaurants). Zwei weitere Standorte sollen aufgebaut und in Betrieb genommen werden. Der Fokus besteht darin, den Betrieb der Anlagen (Wasserproduktion, Flaschenreinigung, Auslieferung, Zahlungsabläufe, Kundengewinnung, Social-Marketing) zu optimieren.

Bau einer neuartigen Biogasanlage in Tansania

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



©Arbi

Schweizer Beitrag

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

Portrait

In Entwicklungsländern werden in ländlichen Regionen vor allem Klein(st)anlagen (Inhalt von 3-10 m³) betrieben, auf denen oft Gasverluste auftreten. Diese Anlagen sind zudem nur unter Vorbehalten geeignet, auch feste biogene Cosubstrate zu vergären, was die Gasausbeute pro m³ 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 m³ bis zu über 100 m³ 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 konnte erfolgreich in Betrieb genommen werden, einzelne Verbesserungsmaßnahmen stehen noch an. Es werden nun laufend Betriebsdaten gesammelt um eine Aussage über den Betrieb und die Wirtschaftlichkeit der Anlage machen zu können und Empfehlungen abgeben zu können.

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

Projektart : Pilotprojekt

Technologie : Biomasse

Land : Indonesien

Projektstatus : Laufend

Partner : Caritas Schweiz, 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

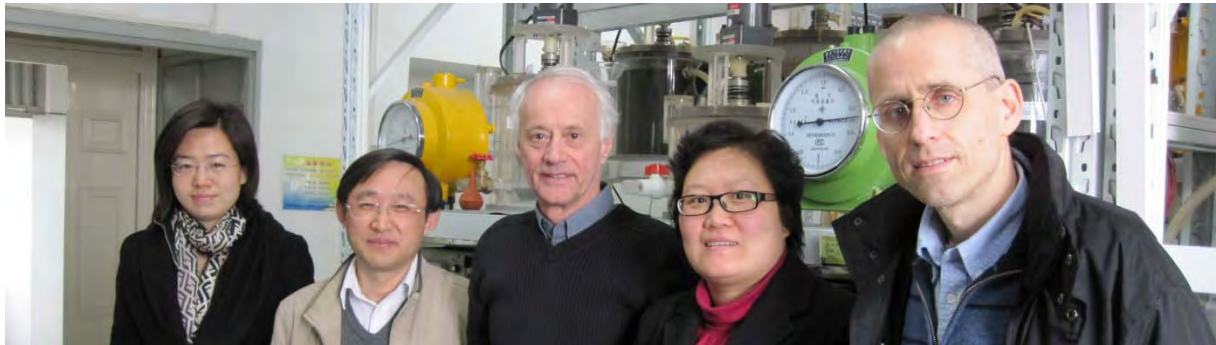
Im Rahmen des Projekts wird Altpflanzenöl von Hotelküchen und Restaurants in den touristischen Zentren Balis gesammelt und zu Biodiesel verarbeitet. Zur Sammlung und Verarbeitung des Öls wird ein nicht gewinnorientiertes Sozialunternehmen gegründet. In dem Unternehmen werden sozial benachteiligte Menschen beschäftigt und ausgebildet. Das produzierte Biodiesel wird durch kooperierende Hotels verwertet, die dadurch ihre CO₂-Bilanz verbessern und gleichzeitig ihre ökologische und soziale Verantwortung demonstrieren können. Die erzielte Reduktion von CO₂-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

Nach Prüfung der Projektmachbarkeit und Projektplanung begann 2012 die physische Implementierung. Dazu wurde ein Betriebsgebäude angemietet, die Biodieselproduktionsanlage weitestgehend montiert sowie Sammelfahrzeuge und Lagertanks beschafft. Das lokale Sozialunternehmen Lengis Hijau, welches nach Abschluss der Aufbauphase den Recyclingbetrieb übernehmen wird, wurde aufgebaut und dessen Registrierung beantragt. Es folgen der Beginn des Recyclingbetriebs und die vollständige Übergabe an das Sozialunternehmen. Langfristig wird Caritas zudem im Aufsichtsrat von Lengis Hijau vertreten sein und das Sozialunternehmen bei Problemen unterstützen.

Urban Waste to Energy

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



© 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 Machbarkeitsstudie für grosse Biogasanlagen zur Vergärung des organischen Teils des städtischen Festabfalls durchgeführt und die technische und wirtschaftliche Machbarkeit aufgezeigt werden. In der Schweiz und in Europa werden solche Anlagen mit dem organischen Teil des Abfalls häufig eingesetzt, die entsprechenden Technologien sind jedoch komplex. Grosse Biogasanlagen zur Vergärung des organischen Teils vom städtischen Festabfall (Feststoffvergärungen) gibt es in China noch nicht und das Wissen dazu fehlt. Auch ist trotz zahlreichen kleinen Biogasanlagen und -programmen ausführliches Know-How zu richtiger Planung, Betrieb und Monitoring der Biogasanlagen zu wenig vorhanden. Weiter leiden zahlreiche chinesische Städte an einem Abfallproblem und die Mülldeponien sind überfüllt.

Mit der Machbarkeitsstudie erfolgt ein Know-How-Transfer des in der Schweiz vorhandenen Expertenwissens zu Design und Technologie solcher grosser Vergärungsanlagen. Dabei soll für den Bau vor Ort eine möglichst einfache und an die Rahmenbedingungen angepasste Technologie entwickelt werden. Basierend auf der Machbarkeitsstudie soll in einer nächsten Phase eine Pilot- und Demonstrationsanlage in Chengdu gebaut werden und anschliessend soll die Technologie verbreitet werden (nicht Teil dieses REPIC-Projektes).

Resultate

Das Projekt startete Ende 2012, ein erstes Treffen ist erfolgt.

Pilotprojekt Windpark im Kosovo - Machbarkeitsstudie

Projektart : Machbarkeitsstudie

Technologie : Wind

Land : Kosovo

Projektstatus : Laufend

Partner : NEK Umwelttechnik AG, www.nek.ch, 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 eines Pilotprojektes Windenergie 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, nahe Rahovec, 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.

Im Verlauf dieser Projektphase sollen auch interessierte Investoren für eine spätere Realisierung des Projekts oder potentieller Folgeprojekte gewonnen werden. Es wird grossen Wert auf die Übertragbarkeit des entwickelten Vorgehens auf künftige Projekte im Bereich Windenergie im Kosovo gelegt. 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

Im Mai 2012 wurde ein Messmast in Betrieb genommen. Dieser verfügt über beheizbare Sensoren, um eine lückenfreie Messung auch in den Wintermonaten zu gewährleisten. Es wurden verschiedene Geländeuntersuchungen und eine Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP) durchgeführt. Der offizielle Antrag für den Bau und den Betrieb des Windparks wurde vorbereitet und eingereicht. Da bisher im Kosovo noch kein Windpark von nennenswerter Grösse gebaut wurde, existiert zum Bewilligungsprozess lokal noch wenig Erfahrung und Referenz. Es folgen umfangreiche und detaillierte topographische Erhebungen des Projektgeländes.

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

Der Schweizer Partner 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

Das Projekt startete Ende 2012.

Bau einer Pilotanlage zur Holz Trocknung in Chile (Phase 2)

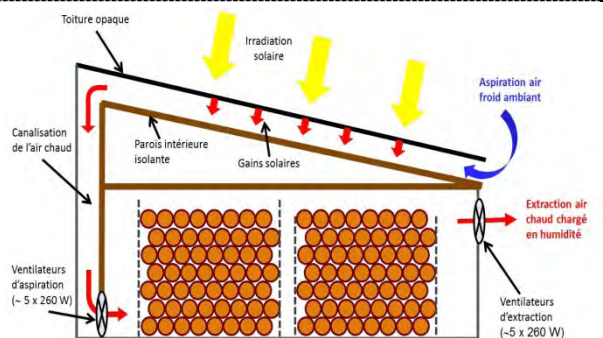
Projektart : Pilotprojekt **Technologie :** Energieeffizienz

Land : Chile **Projektstatus :** Laufend

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 Holz Trocknung in Osorno (Süd-Chile). Die Pilotanlage verfügt über eine Kapazität von 1'000 m³/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

Das Konzept der Anlage konnte abgeschlossen und die technische Machbarkeit bestätigt werden. Die Detailplanung ist erfolgt und die Pläne gezeichnet. In der Wertschöpfungskette wurden Lieferanten und Kunden identifiziert und die logistischen Abläufe geplant. Ein Businessmodell wurde erarbeitet und der Bau der Pilotanlage konnte gestartet werden.

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; Visualisierung Pilsiedlung Keur Massar

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. Das Projekt gliedert sich in zwei Phasen, in eine Pilot- und in eine Multiplikationsphase, wobei nur Erstere Bestandteil des REPIC-Projektes ist. Durch entsprechende Kommunikation und eine breite Trägerschaft mit lokalen Partnern wird die Multiplikationsphase für den Bau von 300-500 weiteren Pilothäusern vorbereitet. In der Pilotphase wird zudem die Machbarkeit von Biogasanlagen für den Koch- und Strombedarf der Pilothäuser evaluiert.

Resultate

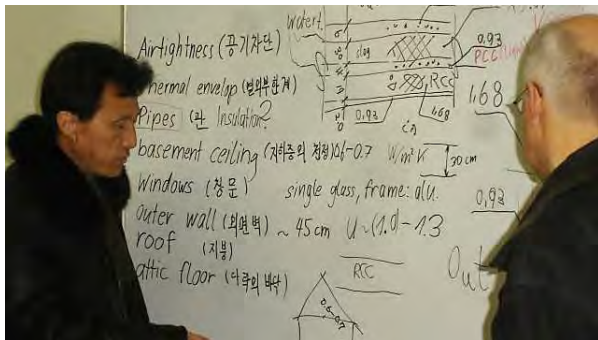
Das technische Hauskonzept wurde verfeinert und die Vorprojekte der Modellprojekte entwickelt sowie das Wasserkonzept mit Regen- und Grauwassernutzung ausgearbeitet. Weiter konnten neue wichtige Partnerschaften für die Multiplikation gewonnen werden. Der Abschluss der Planungen der ersten Projekte und die Vorbereitungen der Bauarbeiten stehen an. Im nächsten Schritt sollen verschiedene Workshops (Lehm, Wasser/Abwasser, Solarthermie, Photovoltaik) mit den lokalen Fachkräften und Experten durchgeführt werden.

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

Projektart : Pilotprojekt **Technologie :** Energieeffizienz

Land : Nordkorea **Projektstatus :** Laufend

Partner : Agape international, Zürich, www.agape.ch, Stefan Burkhardt



©Agape International



© Agape international, Visualisierung Dorfhaus

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, jedoch noch ohne Bau. 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

Mit Experten des Alternativenergiezentrums wurde eine Studienreise „Energieeffizientes Bauen“ nach China durchgeführt. Diverse Workshops im Themenbereich „Energieeffiziente Gebäude“ und „Erneuerbare Energien“ fanden in Nordkorea statt und dienen der weiteren Verbreitung des Know-hows. Die Planung des typischen Dorfhauses wurde abgeschlossen, nun folgt die Bauphase.

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	



© adereee, giz, ademe, eea, 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 in drei Phasen die Strukturen des MEA aufgebaut sowie die methodologischen Werkzeuge (Massnahmenplan, Bewertungshilfe) an die lokalen Bedingungen angepasst und in drei unterschiedlichen Pilotgemeinden angewandt werden.

Resultate

Das Projekt startete Ende 2012.

Umweltfreundliche Mobilität auf den Flüssen in Valdivia

Projektart : Pilotprojekt	Technologie : Diverse
Land : Chile	Projektstatus : Laufend
Partner : Ernst Basler und Partner AG, Zollikofen, www.ebp.ch , Roger Walther	



© EBP



© EBP

Schweizer Beitrag

Der Schweizer Projektpartner EBP verfügt über viel Erfahrung mit Energieeffizienzprojekten 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. Endziel und Wirkung des vorliegenden Pilot- und Demonstrationsprojektes soll sein, mittelfristig einen Teil des motorisierten Individualverkehrs auf Solar- bzw. Elektroboote umzulenken. Dafür soll auf den Flüssen für Studenten und Berufstätige ein öffentliches Verkehrssystem aufgebaut werden. Basis sind zwei erste solarbetriebene Elektroboote, welche von der bedeutenden lokalen Schiffsbaufirma Alwoplast bereits entwickelt und für den Passagiertransport im Pilotprojekt zur Verfügung gestellt werden. Weitere Elemente des Projektes sind eine schwimmende Solarstation, welche u.a. zum zusätzlichen Aufladen der Boote dient, und Anlegestege für die Verbindung mit dem öffentlichen Verkehr. Hauptinhalt des Pilotprojektes ist es, diese zwei Elektroboote auf den ersten drei Routen einzusetzen, neue Anlegestege einzurichten und Verbindungen mit dem öffentlichen Verkehr zu schaffen. 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

Die Elektroboote sowie die Solarstation sind in Betrieb und funktionieren problemlos, sechs weitere Anlegestege konnten für den Wassertransport integriert werden. Die staatliche Stelle vor Ort nimmt mittel- und langfristig eine zentrale Rolle ein.

Referenzen / Publikationen

- [1] REPIC-Leitfaden
- [2] REPIC Workshop vom 29.10.12 Finanzierungs – und Business-Modelle, Programm
- [3] REPIC Workshop vom 29.10.12 Finanzierungs – und Business-Modelle, Präsentationen
- [4] REPIC-Flyer
- [5] Sahay Solar Solutions GmbH, Winterthur / ISAAC-SUPSI, Canobbio, Solar Competence Centre (SCC) Arbaminch University, Ethiopia, Schlussbericht
- [6] Förderverein Umwelt- und Energiezentrum Tuzla, Basel, Markteinführung solarer Warmwasseranlagen in der Region Tuzla, Bosnien Herzegowina, Schlussbericht
- [7] Infras AG, Zürich, Market Transformation for Solar Water Heating in Albania, Schlussbericht
- [8] Acrona Systems AG, Aarau, SUINERGIA - Reference plant for the energetic use of biogas from anaerobic digestion plants in Brazil with the technology of the microturbine, Schlussbericht
- [9] Center for Development and Environment (CDE), Bern, House insulation and efficient stoves for reduction of CO₂ emissions and improvement of livelihood in Kyrgyzstan, Schlussbericht
- [10] Rural African Ventures Investments (RAVI), Bern, Waste wood to heat and electricity in the Southern Highlands of Tanzania, Schlussbericht
- [11] EAWAG – SANDEC, Dübendorf, Renewable Energy and Waste Management in Ghana, Schlussbericht
- [12] EAWAG – SANDEC, Dübendorf, User Manual – Guidance for operator of dry fermentation plants for solid waste, Handbuch
- [13] Ökozentrum Langenbruck, Langenbruck, Ökologische Früchtetrocknung in Entwicklungsländern – Entwicklung eines Low-Cost-Kondensationstrockners, Schlussbericht
- [14] First Climate (Switzerland) AG, Zürich, Nuru Light Project – Cameroon, Schlussbericht
- [15] Geelhaarconsulting GmbH, Bern, Energy Symposium 2012, Schlussbericht

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

Annex: Liste der Projekte im 2012

A/ Neue Projektunterstützungen im Jahr 2012

Photovoltaik:

- Stiftung Solarenergie, Äthiopien: Sun-Control. Pilotprojekt zum Einsatz verbesserter Technik zur Handhabung und Finanzierung von Solar-Home-Systemen

Kleinwasserkraft :

- CEAS, Madagaskar: Projet PICO-hydroélectricité

Biomasse:

- Adra, China: Urban waste to energy

Energieeffizienz:

- Ide-e, Marokko: Développement d'un Cycle pilote MENA Energy Award (MEA) – Maroc, inspiré de la méthodologie European Energy Award (eea)[®]
- Arbeitsgemeinschaft Hösli-Hagnauer, Nepal: Überprüfung und Aufbereitung der Daten eines Vertical Shaft Brick Kiln Projektes in Kathmandu, Nepal und Bangladesh

Diverse:

- EBP, Chile: Umweltfreundliche Fortbewegung in Valdivia
- Geelhaarconsulting, Bangladesch: Energy-Symposium 2012 in Dhaka

Zwei weitere Projekte konnten noch nicht definitiv formalisiert und gestartet werden.

Zudem erfolgt der Schweizer Beitrag für die Netzwerkaktivitäten im Projekt „IEA PVPS Task 9: Photovoltaic Services for Developing Countries“ über REPIC.

B/ Status Projekte Ende 2012

Abgeschlossene Projekte

Im Jahr 2012 konnten die folgenden Projekte erfolgreich abgeschlossen werden:

Phase II:

- Sahay Solar Solutions, Äthiopien: Aufbau eines Solar Kompetenz Zentrums, Arbaminch Universität
- UEZ, Bosnien & Herzegowina: Markteinführung von solaren Warmwasseranlagen in der Region Tuzla
- INFRAS, Albanien: Markttransformation für solare Warmwasseraufbereitung
- Acrona, Brasilien: Suinergia- Energetische Nutzung von Biogas in Brasilien mit der Technologie der Mikrogasturbine
- CDE, Kirgistan: Hausisolation und energieeffiziente Öfen zur Reduktion von CO₂ Emissionen und Verbesserung von Livelihood

Phase III:

- Rural African Ventures Investment RAVI, Tansania: Holzabfälle zur Heizung und Stromerzeugung in den Bergregionen in Tansanias Süden
- Eawag-Sandec, Ghana: Entwicklung einer Trockenvergärungsanlage zur Behandlung von organischem Festabfall in Kumasi
- Ökozentrum Langenbruck, Burkina Faso: ökologische Fruchttrocknung für Entwicklungsländer – Entwicklung eines low-cost Kondensationstrockners
- First Climate, Kamerun: Nuru-Licht für die Bevölkerung ohne Netzanschluss
- Geelhaarconsulting, Bangladesch: Energy-Symposium 2012 in Dhaka

Projekte in Abschlussphase

Phase II:

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

Phase III:

- DT-Power, Kenia: Mobisol – Solar Home Systeme mit GSM Modem für die ländliche Elektrifizierung
- WirzSolar, Haiti: Einführung von Solarpumpen zur Wasserversorgung in der Landwirtschaft
- Caritas, 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
- Repowermap.org, Panama: Förderung erneuerbarer Energien in Panama durch Know-How-Transfer mit interaktiver Übersichtskarte

Projekte laufend, in Ausführungsphase

Phase II:

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

Phase III:

- Tritec, Madagaskar: Elektrifizierung der letzten Meile – Stromversorgung mittels Solarenergie in abgelegenen Gebieten in Madagaskar
- Swiss Fresh Water, Senegal: Pilotprojekt eines low-cost und dezentralen Entsalzungssystems im Sine Saloum Delta in Senegal
- SUPSI-ISAAC, Nepal: Netzgekoppelte PV-Pilotanlage
- Berner Fachhochschule, Indien: Mikro-Unternehmen und Kleinbäuerinnen im ländlichen Indien: Innovation durch nachhaltige Energietechnologien mit der „Swiss Solar Water Pump“
- Stiftung Solarenergie, Äthiopien: Sun-Control. Pilotprojekt zum Einsatz verbesserter Technik zur Handhabung und Finanzierung von Solar-Home-Systemen
- EBP, Chile: Umweltfreundliche Fortbewegung in Valdivia
- SwissWaterKiosk Foundation / SPF, Bangladesch: Nachhaltige Implementierung von solarthermischen Anlagen zur Wasseraufbereitung
- Arbi, Tansania: Bau einer neuartigen Biogasanlage in Tansania
- Caritas, Indonesien: Bali: Armut bekämpfen und Klima schützen - Biodieselproduktion durch Recycling von Alt-Speiseöl
- Adra, China: Urban waste to energy
- NEK, Kosovo: Pilotprojekt Windpark im Kosovo – Machbarkeitsstudie (Phase II)
- CEAS, Madagaskar: Projet PICO-hydroélectricité (Phase II)
- E4tech, Chile : Bau einer Pilotanlage zur Holz Trocknung (Phase II)
- Amstein und Walthert, Senegal: Energieeffiziente Pilothäuser „oua casa - maison urbaine africaine“
- Agape, Nordkorea: Energieeffiziente Bauweise in ländlichen Gebieten und Städten – Training Center Erneuerbare Energien in Pyongyang
- Ide-e, Marokko: Développement d'un Cycle pilote MENA Energy Award (MEA) – Maroc, inspiré de la méthodologie European Energy Award (eea)[®]

Wie erwähnt konnten zwei weitere Projekte noch nicht definitiv formalisiert und gestartet werden.

Die Netzwerkaktivitäten und die Schweizer Beteiligung im Projekt „IEA PVPS Task 9: Photovoltaic Services for Developing Countries“ laufen mit der Unterstützung von REPIC weiter, in der dritten REPIC Phase konnten bereits zwei Arbeitsperioden unterstützt werden.

NET / Juni 2013