

REPIC Jahresbericht 2023

Interdepartementale Plattform zur Förderung der erneuerbaren Energien sowie der Energie- und Ressourceneffizienz in der internationalen Zusammenarbeit



REPIC



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

erstellt durch

NET Nowak Energie & Technologie AG,
South Pole Carbon Asset Management AG,
Lucile Berset, Anita Fasel, Stephan Gnos,
David Grosspietsch, Dimitri Lenzin, Mara
Menz, Stefan Nowak

Inhaltsverzeichnis

| | |
|--|----|
| 1. Wofür steht REPIC? | 4 |
| 2. Rückblick 2023 - Aktivitäten | 6 |
| 3. Projektübersicht | 7 |
| 4. Projektmonitoring | 11 |
| 5. REPIC Rollout: neues Instrument, erste Projekte | 13 |
| 6. Kommunikation und Vernetzung | 18 |
| 7. REPIC: Quo vadis? | 21 |
| 8. Projektbeschreibungen | 22 |
| 9. Referenzen / Publikationen | 22 |
| Anhang: Liste der Projekte im Jahr 2023 | |

Liste der Abbildungen

- Abb. 1 Themenfelder
- Abb. 2 Qualifikationskriterien
- Abb. 3 Kumulative Darstellung der seit 2004 geförderten Projekte
- Abb. 4 Die 12 bewilligten Projekte im Jahr 2023 verteilen sich auf die Themen Erneuerbare Energien (3), Energieeffizienz (4) und Ressourceneffizienz (5)
- Abb. 5 Verteilung der unterstützten Projekte der letzten 5 Jahre (2019-2023) nach Region und Technologiebereich.
- Abb. 6 Erfolgsquote und Wirkungen von REPIC-Projekten seit 2019
- Abb. 7 UN-Nachhaltigkeitsziele (SDGs)
- Abb. 8 Die erreichte Wirkung von 57 abgeschlossenen REPIC-Projekten im Überblick, (mit Ausnahme der letzten beiden Werte, die sich auf die im Jahr 2023 gestarteten Projekte beziehen, siehe auch Abb. 4).
- Abb. 9 Erstes Rollout Projekt: Sustain Switzerland
- Abb. 10 Rollout Projekt von Openversum
- Abb. 11 Rollout Projekt von ASG International
- Abb. 12 REPIC-Startseite
- Abb. 13 Abonnenten-Wachstumskurve der REPIC LinkedIn-Seite
- Abb. 14 Dominique Paravicini (Botschafter SECO), Anita M. Fasel (REPIC Koordinatorin), Werner Halter (climateservices), Afrikanische Spezialitäten aus Schweizer Zutaten

1. Wofür steht REPIC?

Eine einzigartige Plattform

REPIC steht für **R**enewable Energy, **E**nergy and **R**esource **E**fficiency **P**romotion in **I**nternational **C**ooperation. Es handelt sich dabei um die einzige interdepartementale Plattform, welche von vier Bundesämtern gemeinsam getragen wird: Staatssekretariat für Wirtschaft (SECO), Direktion für Entwicklung und Zusammenarbeit (DEZA), Bundesamt für Umwelt (BAFU) sowie Bundesamt für Energie (BFE). Übergeordnetes Ziel der REPIC-Plattform ist der Schweizer Know-how- und Technologietransfer zur Verbreitung von erneuerbaren Energien sowie von Energie- und Ressourceneffizienz in Entwicklungs- und Transitionsländern.

Drei Themenfelder



Abb. 1 Themenfelder

Nachhaltige Projekte fördern

Die Plattform orientiert sich an der Agenda 2030 für nachhaltige Entwicklung der UNO und den darin definierten Zielen für eine nachhaltige Entwicklung (Sustainable Development Goals, SDGs). Die REPIC-Plattform fördert Projekte, die in allen drei Dimensionen (ökologisch, ökonomisch, sozial) eine nachhaltige Wirkung für möglichst viele Menschen erzielen. Die ökologische Ausrichtung der Projekte ergibt sich aus den drei Themenfeldern (siehe Abb. 1).

Qualifikationskriterien

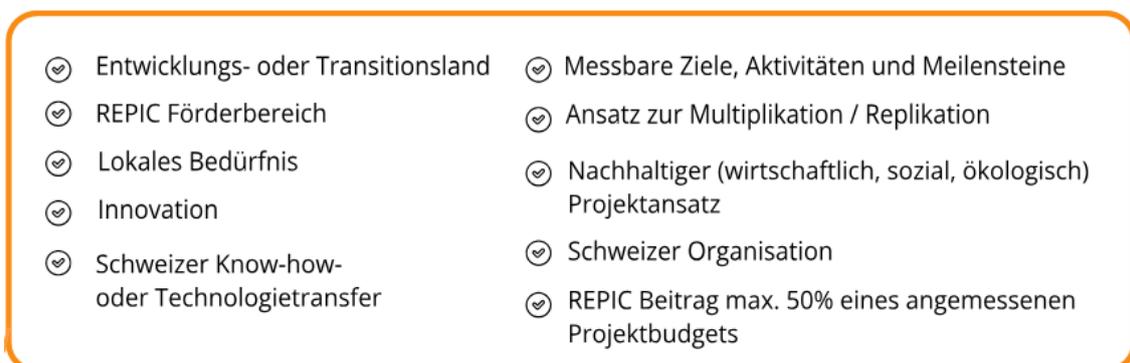


Abb. 2 Qualifikationskriterien

Die zehn Qualifikationskriterien (Abb. 2), die jedes Projekt erfüllen muss, sind ein zentraler Baustein für die Berücksichtigung sowohl des wirtschaftlichen als auch des sozialen Aspekts bei der Projektkonzeption. So ist der wirtschaftliche Ansatz eine Voraussetzung für eine erfolgreiche Multiplikation/Replikation. Der soziale Aspekt wird durch die Schaffung von Einkommen oder sicheren Arbeitsplätzen vor Ort umgesetzt. Dadurch werden die Lebensbedingungen verbessert.

Die Nachhaltigkeit steht nicht nur bei den unterstützten Projekten im Zentrum, sondern auch bei der REPIC-Plattform selbst. Die vier Bundesämter (SECO, DEZA, BAFU, BFE) bringen die Nachhaltigkeitsaspekte Wirtschaft, Soziales, Umwelt und Energie sowohl durch die jeweiligen Mitglieder der Steuergruppe als auch in der strategischen Leitung durch die jeweiligen Amtsdirektoren ein. Damit wird der Nachhaltigkeitsansatz direkt in der Steuerung und strategischen Ausrichtung der REPIC-Plattform umgesetzt.

Vernetzung über REPIC hinaus

Im Rahmen von REPIC wird der Vernetzung ein hoher Stellenwert beigemessen. Diese findet systematisch zwischen den REPIC-Akteuren (Steuergruppe, Projektleitende, Botschaften) statt. Zudem setzt die REPIC-Plattform auf die Zusammenarbeit mit anderen Förderorganisationen und -programmen. Damit stärkt die REPIC-Plattform nicht nur sich selbst, sondern auch die gezielte Förderung von Projekten (siehe dazu Kapitel 8 Kommunikation und Vernetzung).

Die Vernetzungsarbeit in Kombination mit dem 19-jährigen Bestehen und dem kontinuierlichen Ausbau der REPIC-Plattform sind zentrale Bestandteile der REPIC-Erfolgsgeschichte.

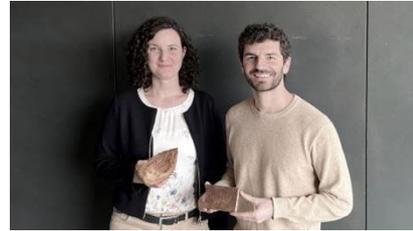
Die REPIC-Plattform leistet einen bedeutenden Beitrag für einen kohärenten Schweizer Ansatz zur Förderung erneuerbarer Energien sowie Energie- und Ressourceneffizienz in Entwicklungs- und Transitionsländern.

2. Rückblick 2023 - Aktivitäten

Projektbesuche

Die REPIC-Projektbesuche werden konsequent mit anderen Aktivitäten kombiniert, bspw. mit weiteren Besuchen in der Entwicklungszusammenarbeit. In REPIC involvierte Personen haben folgende Projekte besucht:

- Swiss Fresh Water in Senegal (South Pole)
- Eröffnung der neuen KOA-Produktionsstätte in Ghana (South Pole)
- Werkstätten und Büros von Eride in Sambia (DEZA)
- Pilotproduktion von Naturloop in Biel (Bild) (Steuergruppe und Geschäftsstelle)



Unterstützung der Schweizer Botschaft

Die Schweizer Botschaften unterstützen öfters die REPIC Plattform und die REPIC-Projekte vor Ort, so wie die Schweizer Vertretung in Indien in Bezug auf die Projekte [E\[co\]work](#) (Bild) und [Renergon](#).



Sitzung der Strategischen Leitung der REPIC-Plattform

Die Amtsdirektorinnen und -direktoren von SECO, DEZA, BAFU und BFE beurteilten die Resultate der REPIC-Plattform positiv und beschliessen deren Weiterführung in Phase 6.2 für die Jahre 2024-'26.

REPIC-Jahresveranstaltung

Rund 80 Teilnehmende verfolgten und diskutierten an der REPIC-Jahresveranstaltung mit dem Titel «Mein nachhaltiges und internationales Projekt – Theorie und Praxis» [1] die Themen Projekt-Partnerschaften, Projekterfahrungen und die Möglichkeiten von Carbon Credits.



3. Projektübersicht

Die REPIC-Plattform startete 2004 mit einem einzigen Themenfeld: Erneuerbare Energien. Die wachsende Popularität von REPIC führte zu einer sukzessiven Erweiterung der Plattform um die Themenfelder Energieeffizienz im Jahr 2008 und Ressourceneffizienz im Jahr 2015. Im Jahr 2022 wurde die Plattform um ein weiteres Instrument erweitert: Mit REPIC Rollout können neu – neben den bisherigen Pilotprojekten – auch Projekte in der frühen Kommerzialisierungsphase gefördert werden.

Von 2004 bis Ende 2023 wurden insgesamt 209 Projekte gefördert (Abb. 3). Auf der REPIC-Website unter [Portfolio](#) sind alle laufenden und abgeschlossenen REPIC-Projekte in drei Sprachen (d/f/e) individuell abrufbar.

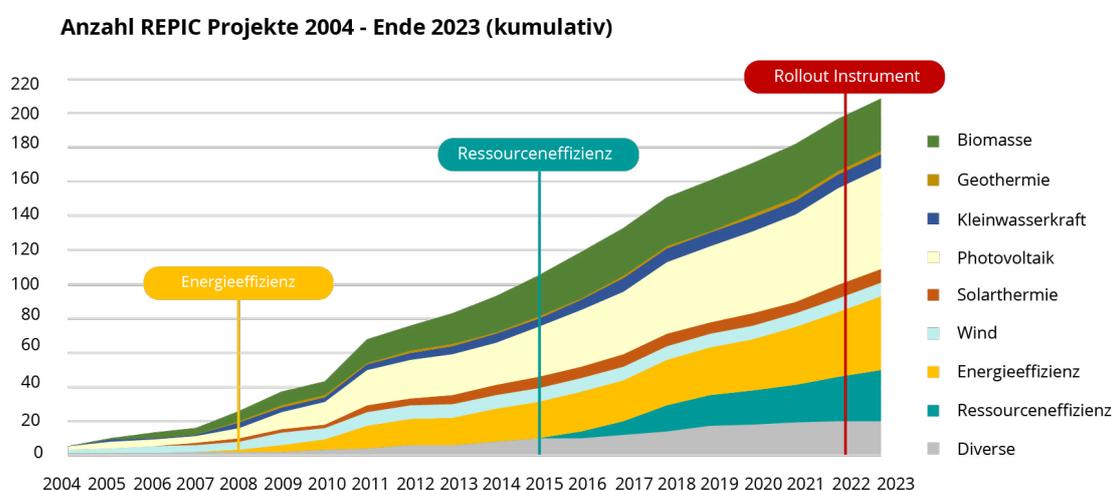


Abb. 3 Kumulative Darstellung der seit 2004 geförderten Projekte.

Im Jahr 2023 hat die Zahl der Anfragen im Vergleich zu den Vorjahren noch einmal zugenommen. Die REPIC-Plattform hat 62 Anfragen behandelt und 12 Projekte bewilligt. Die Zusammensetzung dieser Projekte zeigt, dass sowohl die Erweiterung der Themenbereiche als auch das zusätzliche Instrument Rollout rege genutzt werden. Von den 12 bewilligten Projekten sind neun Pilot- und drei Rollout Projekte. Von den 12 bewilligten Projekten sind drei im Themenbereich Erneuerbare Energien, vier im Themenfeld Energieeffizienz und fünf im Themenbereich Ressourceneffizienz angesiedelt.

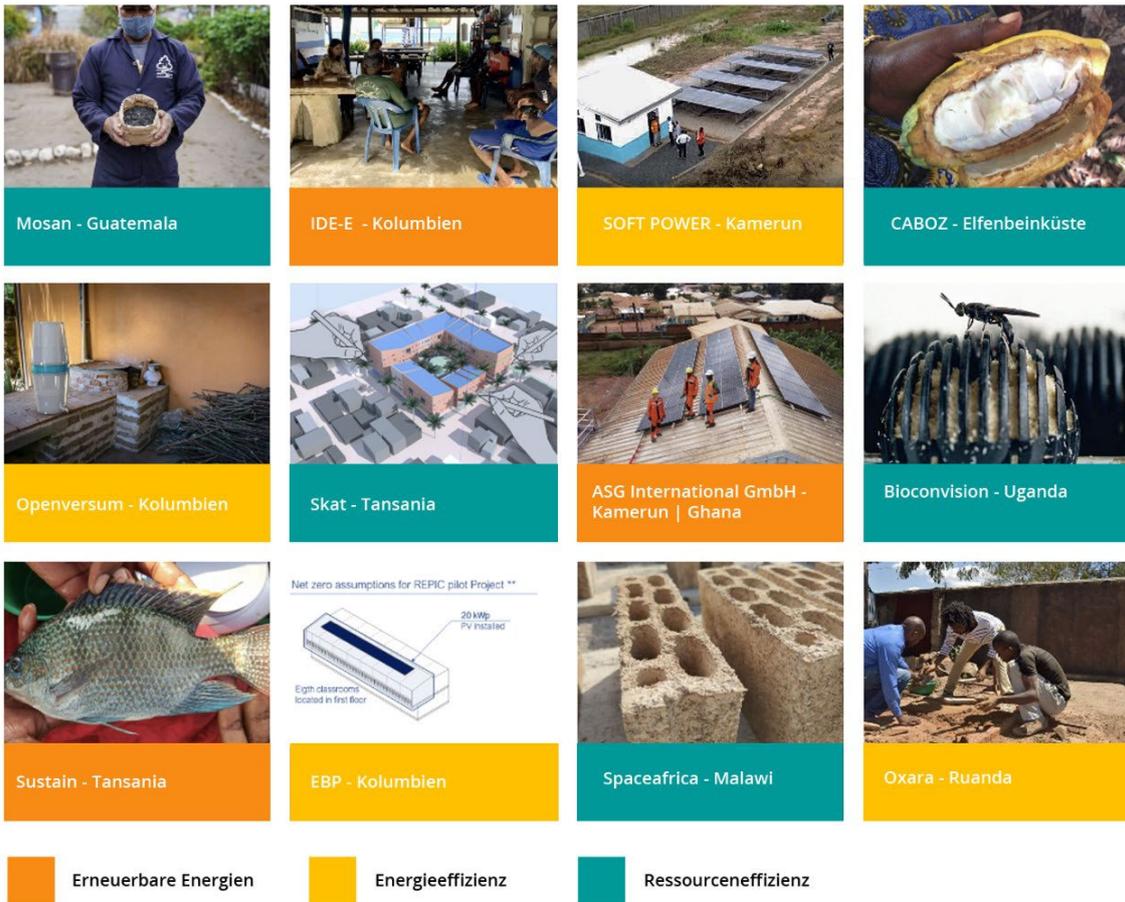


Abb. 4 Die 12 bewilligten Projekte im Jahr 2023 verteilen sich auf die Themenfelder Erneuerbare Energien (3), Energieeffizienz (4) und Ressourceneffizienz (5)

Auf der folgenden Weltkarte (Abb. 5) sind die REPIC-Projekte der Jahre 2019-2023 aufgeführt

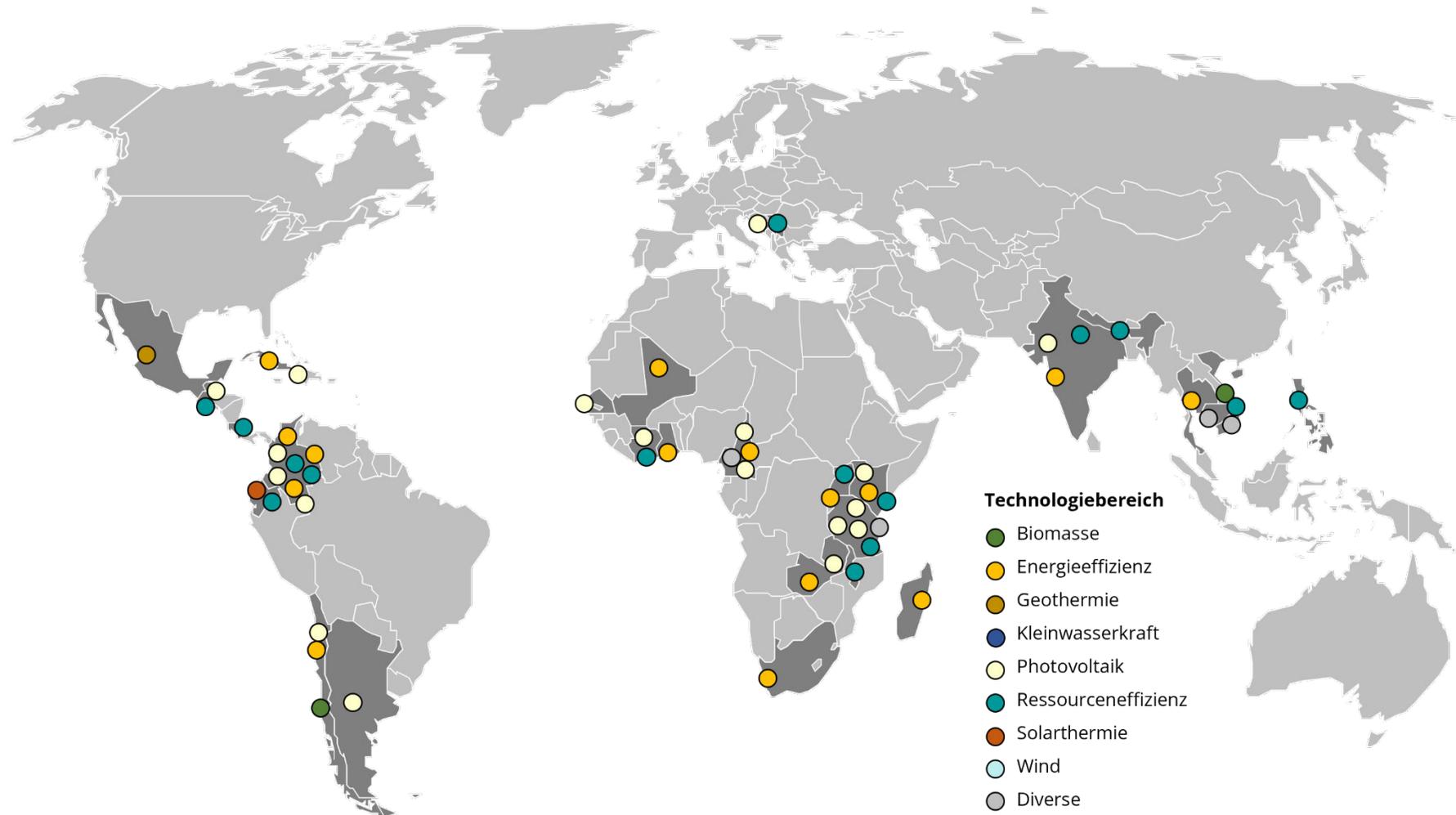


Abb. 5 Verteilung der unterstützten Projekte der letzten 5 Jahre (2019-2023) nach Region und Technologiebereich.

4. Projektmonitoring

Wie hoch ist der Anteil der erfolgreichen REPIC-Projekte?

Für das REPIC-Monitoring werden die abgeschlossenen Projekte der letzten fünf Jahre analysiert. Da die ersten drei Rollout Projekte gerade erst begonnen haben, handelt es sich hierbei ausschliesslich um Pilotprojekte.

Gemäss REPIC-Monitoring erreichten per Ende 2023 63% aller abgeschlossenen Pilotprojekte die erwarteten Projektergebnisse gut, 30% teilweise, während 7% einen nicht erfolgreichen Abschluss hatten. Das Erreichen einer wirkungsvollen Multiplikation nach REPIC-Projektabschluss stellt eine zusätzliche Herausforderung dar. Bei 43% der seit 2019 abgeschlossenen Projekte findet eine Multiplikation statt. Bei 33% ist die Multiplikation noch nicht beurteilbar oder erst ansatzweise erkennbar und bei 24% wird voraussichtlich keine Multiplikation stattfinden (Abb. 4).

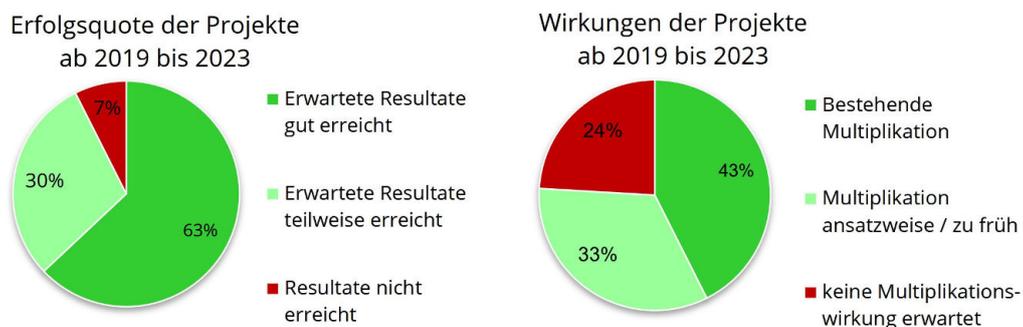


Abb. 6. Erfolgsquote und Wirkungen von REPIC-Projekten seit 2019.

Die Ergebnisse zeigen, dass die REPIC-Plattform dank ihrer langjährigen Erfahrung und der Kompetenz der vier Bundesämter ein gutes Risikomanagement betreibt und eine grosse Anzahl an Projekten zum Erfolg und zur Multiplikation begleitet, aber auch einzelne Misserfolge in Kauf nimmt. Dies sind wichtige Ergebnisse in Anbetracht, dass REPIC gezielt Pilotprojekte im vorkommerziellen Bereich fördert, die mit erheblichen technischen oder wirtschaftlichen Risiken verbunden sind. Zusätzlich stellen die Rahmenbedingungen in Entwicklungs- und Transitionsländern eine grosse Herausforderung dar (z.B. wirtschaftlich, politisch, klimatisch etc.). Dass es sich bei zwei der drei neuen Rolloutprojekte um erfolgreich abgeschlossene REPIC Pilotprojekte handelt, ist ein Indiz, dass die beiden REPIC-Instrumente Pilot und Rollout gut aufeinander abgestimmt sind und mit dem Rollout Instrument das Multiplikationspotential weiter erhöht wird.

Nur ein Projekt (von über 40 laufenden Projekten) musste aufgrund der COVID-Pandemie abgebrochen werden, was auf eine hohe Resilienz der Projektstrukturen hinweist. Bei einigen Projekten führte die COVID Pandemie zu Verzögerungen, die im Jahr 2023 grösstenteils kompensiert werden konnten. Die in diesem Zeitraum von den Projektverantwortlichen erfolgreich eingesetzten Online-Tools für Kommunikation und Training erhöhen die Effizienz der Projekte und werden kontinuierlich weiterentwickelt und weiter genutzt.

Impact: erreichte Wirkung im Überblick

Die Wirkung von REPIC-Projekten variiert je nach eingesetzter Technologie. Dennoch ist es wichtig, die Auswirkungen der Projekte zu quantifizieren und verständliche und übersichtlich darzustellen. So kann der Impact der REPIC-Plattform am besten beurteilt werden.

Seit 2018 erhebt die REPIC-Geschäftsstelle systematisch verschiedene Wirkungsindikatoren für jedes abgeschlossene Projekt. Die in Abbildung 8 aufgeführten Ergebnisse stellen die Summe von 57 REPIC-Projekten dar, die zwischen 2014 und 2023 gestartet und durchgeführt wurden.

Neben den technischen und sozialen Auswirkungen mobilisiert REPIC zusätzliche Finanzmittel. Die REPIC-Plattform trägt maximal 50% des Gesamtbudgets der Projekte bei. Daher müssen die von den Projektträgern aufgebrauchten Drittmittel mindestens der von REPIC bereitgestellten Finanzierung entsprechen. Im Jahr 2023 wurden für jeden von REPIC bewilligten Franken 1,67 CHF von Dritten investiert.

Ziele für eine nachhaltige Entwicklung



REPIC-Projekte betreffen 15 der 17 Ziele für eine nachhaltige Entwicklung (SDGs), die von allen UNO-Mitgliedern bis 2030 erreicht werden sollen. Generell zielen die REPIC-Projekte darauf ab, in den Regionen, in denen sie umgesetzt werden, eine möglichst weitreichende Wirkung zu erzielen. REPIC unterstützt insbesondere die Ziele Nr. 1 "Keine Armut", Nr. 7 "Qualitativ hochwertige Bildung", Nr. 9 "Industrie, Innovation und Infrastruktur" und Nr. 13 "Massnahmen zur Bekämpfung des Klimawandels". Die "Gleichstellung der Geschlechter" (Nr. 5) ist ebenfalls ein Thema, das in den geförderten Projekten zunehmend an Bedeutung gewinnt.

Abb. 7 UN-Nachhaltigkeitsziele (SDGs)

Bis 2022 wurden ausschliesslich Projekte in der Pilotphase gefördert, die sich auf die Entwicklung von technischen und/oder wirtschaftlichen Machbarkeitsnachweisen, den Transfer von Know-how oder die Vorbereitung der Multiplikation konzentrieren. Mit dem neuen Instrument Rollout, das die Kommerzialisierungs- und Skalierungsphase von Projekten unterstützt, dürften auch die Wirkungsindikatoren und die UN-Nachhaltigkeitsziele (SDGs) an Bedeutung gewinnen.



Abb. 8 Die erreichte Wirkung von 57 abgeschlossenen REPIC-Projekten im Überblick (mit Ausnahme der letzten beiden Werte, die sich auf die im Jahr 2023 gestarteten Projekte beziehen, siehe auch Abb. 4).

5. REPIC Rollout: neues Instrument, erste Projekte

Einleitung zu REPIC Rollout

Energieeffiziente Wasserfilter, solar-betriebene, energie- und ressourceneffiziente Fischzucht und Salzbatterien für Solarinstallationen, sind die Bereiche der ersten drei REPIC Rollout Projekte. Mit dem neuen Instrument verstärkt der Bund die Klimafinanzierung für Projekte in den Bereichen erneuerbare Energien, Energie- und Ressourceneffizienz in Entwicklungsländern. Zwei der drei bewilligten Rollout Projekte haben vorher ein erfolgreiches Pilotprojekt abgeschlossen. Dies zeigt, dass das neue Instrument das bestehende und erfolgreiche Pilot Instrument ergänzt. Darüber hinaus richtet sich das neue Instrument an eine neue Gruppe von Antragstellern, die bisher kein Pilotprojekt durchgeführt haben.

Das bisherige Pilot Instrument verzeichnete ein stetiges Nachfragewachstum seit der Einführung im Jahr 2004. Mit der Finanzierung der risikoreichen Prototypenphase, ermöglicht REPIC Pilot die Umsetzung von innovativen Vorhaben in der vorkommerziellen Phase. Im Jahr 2022 wurde REPIC um das Instrument Rollout erweitert. Damit sollen innovative Geschäftsvorhaben bei der Überbrückung von Finanzierungslücken in der frühen Kommerzialisierungsphase unterstützt werden, nachdem das Geschäftsmodell sowie das Produkt resp. die Dienstleistung bereits in der Pilotphase erfolgreich getestet und umgesetzt werden konnte. Hier setzt das REPIC Rollout Instrument an und unterstützt innovative Projekte in der frühen Kommerzialisierungsphase von Unternehmen. In dieser Phase kann in der Regel zwar erstes Kapital von privaten Investoren mobilisiert werden, jedoch können die Kosten kaum durch die geringen Umsätze gedeckt werden. Zudem warten viele Investoren in dieser Phase bestimmte Fortschritte ab, bevor sie bereit sind grössere Summen in die Unternehmen zu investieren. REPIC Rollout adressiert diese riskante Phase, welche oft als "Valley of Death" der Unternehmensfinanzierung bezeichnet wird.

Mit den REPIC Rollout Zuschüssen werden Projekte und Aktivitäten unterstützt, welche auf die Überwindung von relevanten Marktbarrieren und Skalierungshürden abzielen. Beispiele für diese Marktbarrieren sind die Produktweiterentwicklung, Industrialisierung der Produktion, Know-how Transfer bspw. für die Ausbildung von Mitarbeitenden für die Reparatur der Produkte oder Aufbau resp. Ausbau des Vertriebs. Bereits durch die Zusage von REPIC für ein Rollout Projekt wird das Risiko für Co-Investoren deutlich reduziert. Nach dem erfolgreichen Abschluss eines Rollout Projekts sollte das Geschäftsmodell weiter fortgeschritten, getestet und deutlich attraktiver sein für Investoren. Die REPIC Rollout Unterstützung ermöglicht damit den Unternehmen im nächsten Schritt eine Finanzierungsrunde durchzuführen. Somit mobilisiert REPIC sowohl direkt privates Kapital zur Finanzierung des Rollout Projekts wie auch indirekt nach dem erfolgreichen Abschluss des Rollout Projekts.

Die zentralen Rollout Kriterien

Das Ziel von REPIC und damit auch viele der Kriterien haben sich durch die Einführung des Rollout Instruments nicht geändert. Weiterhin werden innovative Projekte in den Bereichen erneuerbare Energien, Energieeffizienz und Ressourceneffizienz in Entwicklungsländern gefördert. Die bewährten Prozesse des Pilot Instruments (2-stufiger Prüfprozess mit Skizze und Gesuch) bleiben auch beim Rollout Instrument unverändert. Auch bei Rollout Projekten muss ein klarer Know-how- oder Technologietransfer von der Schweiz in ein Entwicklungsland durch die Projektträgerschaft und Einbindung von Schweizer Projektentwickler sichergestellt werden können. Als zusätzliche Kriterien zum Pilot Instrument, fördert das REPIC Rollout Instrument Projekte in der frühen Kommerzialisierungsphase, nachdem ein Prototyp erfolgreich umgesetzt werden konnte und damit die technischen Risiken klar eingegrenzt sind. Auch das Geschäftsmodell muss bereits erprobt sein und Skalierungspotential aufweisen.

Ziel von REPIC Rollout ist es, kritische Wachstumshürden für das Geschäftsmodell zu überwinden und damit die Skalierung der Projekte zu ermöglichen. Entsprechend ist es, wichtig dass die Projektverantwortlichen relevante Marktbarrieren und Wachstumshürden aufzeigen und mit dem Projektvorhaben klar adressieren. Mit der Umsetzung dieser Projektaktivitäten und der Überwindung der Marktbarrieren soll die Attraktivität für Investoren erhöht werden in die Projekte zu investieren. Aktivitäten, die durch Darlehen finanziert werden können (bspw. klassische Investitionsgüter, die als Kollateral hinterlegt werden können) sind jedoch nicht durch REPIC Zuschüsse finanzierbar.

Erste geförderte Rollout Projekte

Sustain

Das erste durch REPIC Rollout unterstützte Projekt ist ein Fischzucht Projekt für lokale Fischarten im Tanganjika See in Tansania von Sustain Switzerland, ein Schweizer Venture Builder, der zusammen mit dem lokalen Partner Tanganyika Blue dieses wegweisende "smart tech" Projekt umsetzt. Das Projekt dient der Kommerzialisierung und dem Ausbau von Tanganyika Blue, der ersten kommerziellen Aquakultur-Käfiganlage für einheimische Fischarten. Die Farm strebt einen vollständig integrierten Betrieb an, der eine eigene PV-Solaranlage, ein Konzept für Ressourcen- und Energieeffizienz, eine eigene Brüterei, Aufzuchtanlagen und eine Kühlketteninfrastruktur umfasst. Das Projekt soll die Skalierbarkeit dieses Geschäftsmodells, welches bereits in einem REPIC Pilotprojekt getestet wurde, aufzeigen und damit ein Beispiel setzen, für nachhaltigere Praktiken in diesem Sektor. Nach erfolgreichem Abschluss des REPIC Rollout Projektes soll das Modell durch die Projektpartner und/oder weitere Projekte in angrenzenden Regionen multipliziert werden.



Abb. 9 Erstes Rollout Projekt: Sustain Switzerland

Der Aquakultursektor in abgelegenen tropischen Regionen wie dem Tanganjikasee in Tansania steht vor großen Herausforderungen, beispielsweise durch den teuren und unzuverlässigen Zugang zu Strom. Dies führt zu hohen Produktionskosten und begrenzten Investitionsmöglichkeiten in lokale Aquakulturbetriebe, obwohl die Nachfrage nach Fisch aufgrund des Bevölkerungswachstums und des Rückgangs der Wildfischfänge steigt. Das REPIC Rollout Projekt unterstützt Sustain dabei, die identifizierten Hürden (z.B. hohe Produktionskosten, fehlendes Wissen) abzubauen, um die Risiken für Investoren zu mindern und das Projekt für private Investoren attraktiver zu machen.

"Zusammen mit REPIC realisieren wir die kommerzielle Skalierung unserer ressourcen- und energieeffizienten Native Species Fischzucht am Tanganjikasee. Das REPIC Rollout ermöglicht uns, aus der schwierigen kommerziellen Frühphase mit guten Erfolgsaussichten herauszuwachsen. Zudem können wir mit der Rollout-Finanzierung gezielte Hürden angehen: Die Optimierung des Futterverbrauchs und der Energieversorgung mithilfe eines digitalen Management-Tools (AQUASMART) sowie den Ausbau des Distributionsnetzwerks frischer Fische mit einer solarbetriebenen Eismaschine. Wir schätzen besonders den direkten Austausch mit dem REPIC Team; bereits während der Due Diligence Phase hat uns dies zu einer professionelleren Unternehmung gemacht!"

Severin Spring, Co-Founder, Sustain Switzerland

Openversum



Abb. 10 Rollout Projekt von Openversum

Openversum entwickelt und vertreibt Wasserfilter und Kartuschen für ländliche Gemeinden in Kolumbien, um sauberes Trinkwasser auf energieeffiziente Weise bereitzustellen. Das innovative Produkt wurde an der ETH Zürich entwickelt und wird von einem lokalen Produzenten in Medellín, Kolumbien, produziert. Die Openversum-Filter entfernen Krankheitserreger, Schwermetalle und Pestizide aus dem Trinkwasser. Zudem sind die Filter energieeffizient, da sie mit der Schwerkraft arbeiten und daher kein Wasser aufgekocht werden muss. Die grössten Wachstumshindernisse werden im Rahmen des REPIC-Projekts angegangen und umfassen die Weiterentwicklung des Produkts, die Industrialisierung der Produktion sowie den Aufbau des Vertriebs.

“Dank REPIC geht Openversum von einem erfolgreichen Pilotprojekt zu einem skalierbaren Modell in Kolumbien über und überbrückt die kritische Lücke mit finanzieller und strategischer Unterstützung, die es unserer Technologie und unserem Mikro-Franchising-Ansatz ermöglichen wird, in neuen Märkten zu gedeihen. Das Einführungsprojekt bietet uns die Möglichkeit, unseren Ansatz der finanziellen Nachhaltigkeit zu verfeinern, mit dem letztendlichen Ziel, unsere Reichweite zu vergrößern und mehr Gemeinden in Schwellenländern mit sauberem Trinkwasser zu versorgen.“

Laura Stocco, Co-Founder, Openversum

ASG International



Abb. 11 Rollout Projekt von ASG International

Die ASG International GmbH und ihre Projektpartner planen die Kommerzialisierung von Salzbatterien in Kamerun und Ghana. Kamerun und Ghana leiden unter unzureichender Netzinfrastruktur, besonders in abgelegenen ländlichen Gebieten, was zu einem eingeschränkten Zugang zu Elektrizität führt. Für eigenständige Photovoltaik-Anlagen, die unabhängig vom Netz arbeiten und ihren Strom aus Photovoltaikmodulen erzeugen, besteht die Notwendigkeit nach effizienten Energiespeichersystemen. Derzeit setzen viele Installateure auf Blei- oder Lithiumbatterien, die im Gegensatz zu Salzbatterien mit Problemen wie Umweltverschmutzung bei der Herstellung, gefährlichen Materialien und unzureichenden Entsorgungsmethoden verbunden sind. Ausserdem leiden sowohl Blei- als auch Lithiumbatterien unter dem rauen, heissen afrikanischen Klima und müssen gekühlt werden, anders als die sehr robuste Hochtemperatur-Salzbatterie.

“Der Vertrieb von Schweizer Energielösungen in Entwicklungs- und Schwellenländer ist sehr herausfordernd; der Preisdruck ist hoch und die Investitionsbereitschaft (noch) tief. Ausserdem entwickelt sich der Markt für erneuerbare Energien in diesen Ländern langsam. Das REPIC Rollout Programm gibt uns die nötigen Ressourcen, unser Produkt zu optimieren und den Markt zu erschliessen.“

Joël Jeanloz, Partner, ASG International GmbH

6. Kommunikation und Vernetzung

Die REPIC-Plattform ist nicht nur bekannt für ihre Projektförderung, sondern auch für die Kommunikation, Koordination und Vernetzung innerhalb der Trägerschaft, mit einschlägigen Förderprogrammen, Finanzorganisationen und weiteren Netzwerken.

Die REPIC-Geschäftsstelle hilft mit Beratung und vernetzenden Aktivitäten, die Erfolgswahrscheinlichkeit der Projekte zu erhöhen. Bei Bedarf werden Projekte von den Schweizer Botschaften unterstützt, z.B. mittels der Vermittlung von Kontakten mit relevanten nationalen Stakeholdern.

Ein wichtiges Element der REPIC-Plattform stellt die Vernetzung verschiedener Akteure inklusive der interdepartementalen Zusammenarbeit der vier Bundesämter dar, welche die Plattform tragen. Der Austausch mit anderen Förderorganisationen und -programmen wie dem *SECO Startup Fund*, der *Sektion Klima, Disaster Risk Reduction (DRR) und Umwelt* der DEZA, dem *Technologiefonds* und der *Umwelttechnologieförderung* des BAFU, mit dem *P+D+L-Programm (Pilot-, Demonstrations- und Leuchtturmprogramm)* und *EnergieSchweiz* des BFE oder der SCBF | *Swiss Capacity Building Facility*, stärkt die gezielte Förderung der Projekte zusätzlich.

Im Jahr 2023, hat die REPIC-Geschäftsstelle folgende Kanäle für die Kommunikation und die Vernetzung genutzt:

Webseite www.repic.ch [2]



Abb. 12 REPIC-Startseite

Die REPIC-Webseite bündelt alle Informationen zur REPIC-Plattform sowie Links zu weiteren Förderprogrammen. Die REPIC-Plattform informiert potentielle Gesuchsteller umfassend und transparent über das Antragsverfahren (inkl. Kriterien, Formulare). Zu jedem laufenden und abgeschlossenen Projekt (bisher 209 Projekte) gibt es ein eigenes Faktenblatt. Zudem werden laufend aktuelle Projekt-Neuigkeiten aufgeschaltet. Die Webseite ist komplett dreisprachig (Deutsch, Französisch und Englisch).

Newsletter [3]

Um die Akteure der REPIC-Plattform aktiv zu informieren, wird mehrmals pro Jahr ein Newsletter mit einem Vorwort eines Mitglieds der Steuergruppe, aktuellen Informationen (wie z.B. Eingabefristen für REPIC und andere Förderinstrumente) sowie Updates zu neuen, laufenden und abgeschlossenen Projekten publiziert. Im Jahr 2023 wurden drei Newsletter

(jeweils dreisprachig in Deutsch, Französisch und Englisch) verfasst. Interne Analysen haben eine hohe Öffnungsrate von 45% der REPIC-Newsletter ergeben, was ein sehr guter Wert ist. Diese Kennzahl bestätigt das Interesse an der REPIC-Plattform, ihren Aktivitäten und den REPIC-Projekten.

LinkedIn [4]

Die REPIC-Plattform hat ihre Präsenz beim Netzwerk LinkedIn weiter verstärkt. Mit ihren fast 700 Abonnenten auf Ende 2023 teilt die Plattform regelmässig Beiträge über laufende Projekte und Veranstaltungen der Partner. Durch LinkedIn werden sowohl Einzelpersonen, Projektgruppen und deren Institutionen, als auch andere Programme miteinander vernetzt.

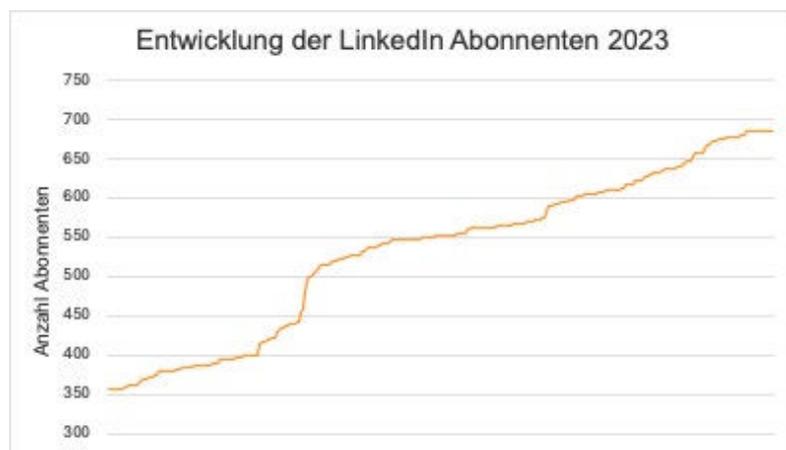


Abb. 13 Abonnenten-Wachstumskurve der REPIC LinkedIn Seite

REPIC-Jahresveranstaltung 2023

Wie jedes Jahr fand die von der REPIC-Geschäftsstelle organisierte Jahresveranstaltung im Eventforum in Bern statt. Rund 80 Personen trafen sich an diesem Anlass, um sich zu vernetzen und voneinander zu lernen. Das hochaktuelle Thema der Carbon Credits im Rahmen von REPIC-Projekten, die Präsentation von Erfolgs- und Misserfolgskriterien durch REPIC-Projektleitende sowie die Podiumsdiskussion zum Thema: «Wieso brauche ich gute Partner und wie finde ich die Richtigen?» stiessen auf grosses Interesse. Andere Förderplattformen wurden explizit zur Veranstaltung eingeladen und nahmen zahlreich teil (u.a. SECO Startup Fund (SSF), Stiftung KliK, S-GE und Technologiefonds). Die Auswertung der Evaluationsbogen der Teilnehmenden der Jahresveranstaltung ergab, dass 86% die persönlichen Kontakte und Erfahrungsaustausch schätzten. Dies soll auch in Zukunft ein wichtiger Bestandteil der Veranstaltungen bleiben. Ebenfalls für 86% wurden die Erwartungen vollständig erfüllt.



Abb. 14 Dominique Paravicini (Botschafter SECO), Anita M. Fasel (REPIC Koordinatorin), Werner Halter (climateservices), Afrikanische Spezialitäten aus Schweizer Zutaten.

7. REPIC: Quo vadis?

Die Finanzierungslücke bei der Klimafinanzierung zu einer kohlenstoffarmen Welt ist gross. Weltweit wurden 2021/2022 USD 1.2 Billionen Klimainvestitionen getätigt, wobei mindestens das Fünffache erforderlich ist, um die Klimaziele bis 2030 zu erreichen (Global Landscape of Climate Finance, Climate Policy Initiative). Nur 20% dieser Klimainvestitionen wurde in Entwicklungsländern (exkl. China) getätigt.

Es ist von entscheidender Bedeutung zu erkennen, dass die Kosten dieser neuen Technologien sowohl in der Phase der Forschung und Entwicklung als auch für bei der Einführung in den Markt hoch sein können und herkömmliche Finanzierungsinstrumente nicht ausreichen, um die riskante frühe Unternehmensphase zu überbrücken. Dies gilt besonders für Märkte in Entwicklungs- und Transitionsländern, welche mit grösseren Herausforderungen (politische Risiken, Währungsrisiken, fehlende Infrastruktur und/oder fehlende Infrastruktur) konfrontiert sind und somit das Risiko noch höher ist.

REPIC dient als wichtige Brücke zur Förderung von Projekten sowohl in der vorkommerziellen Phase (REPIC Pilot Instrument) als auch neu mit ersten Projekten in der frühen Kommerzialisierungsphase (REPIC Rollout Instrument). In beiden Phasen haben selbst vielversprechende Projekte oft Schwierigkeiten, das erforderliche Kapital von privaten Institutionen und Investoren zu erhalten, da hierfür oft der notwendige Leistungsnachweis fehlt und damit das Risiko erheblich ist. REPIC zeigt, dass Risiken der Projekte durch die Kombination von Zuschüssen, Know-how- und Technologietransfer sowie durch die Mobilisierung von privatem Kapital gesenkt werden können. Im Kontext der Klimafinanzierung ist REPIC somit durch die Reduktion der Projektrisiken ein wichtiges Instrument, welches durch die Mobilisierung von privatem Kapital die Mittel des Bundes effizient einsetzt, indem praxisnah gehaltene Projekte sehr erfolgreich – nämlich mit einer Erfolgsrate von 93% – gefördert wurden und werden.

Im Rahmen der REPIC-Jahresveranstaltung zum 20-jährigen Jubiläum am 28. November 2024 bietet sich die Gelegenheit, einen Rückblick auf die erreichten Meilensteine zu werfen und gleichzeitig einen Ausblick auf die Zukunft zu wagen. Seit ihrer Gründung hat sich die REPIC-Plattform als flexibel und erfolgreich erwiesen und konnte mehrmals wachsen, durch die thematischen Erweiterungen (Energieeffizienz, Ressourceneffizienz) und das Instrument Rollout. Diese Erweiterungen haben es der Plattform ermöglicht, sich den ständig wechselnden Anforderungen des Marktes anzupassen und dabei stets effektiv zu agieren. Auch in Zukunft soll REPIC agil auf die Bedürfnisse des Marktes reagieren und sich wo nötig weiterentwickeln, um einen nachhaltigen Beitrag zur Förderung von Innovationen in Entwicklungs- und Schwellenländer zu leisten.

8. Projektbeschreibungen

Nachfolgend sind die REPIC-Projekte für 2023 im Einzelnen detailliert beschrieben, geordnet nach den Themen erneuerbare Energien, Energieeffizienz und Ressourceneffizienz.

9. Referenzen / Publikationen

- [1] [REPIC Jahresveranstaltung vom 30. November 2023: «Mein nachhaltiges und internationales Projekt – Theorie und Praxis»](#)
- [2] [REPIC Website](#)
- [3] [REPIC Newsletter](#)
- [4] [REPIC LinkedIn-Auftritt](#)
- [5] [REPIC Jahresbericht 2022, August 2022](#)

Alle Publikationen sind unter <https://www.repic.ch/> verfügbar.

Anhang: Liste der Projekte im Jahr 2023

Biomasse

Renegon – Indien: Waste to Energy Bio-CNG Project Patiala

Nouvelle Planète – Vietnam: Förderung der Biogasnutzung in fünf Gemeinden der Provinz Trà Vinh

Geothermie

UNI-GE Domo San Pedro – Mexiko: The Domo San Pedro Geothermal Simulation (DOS PEGAS)

Photovoltaik

ASG – Kamerun: Salzbaattriesystemen für die ländliche Elektrifizierung

IDE-E – Kolumbien: MUCURA SOSTENIBLE

SuisseDev – Mali: Solare Kühlräume für Bauernkooperativen in Malia

Förderverein CEE – Bosnien und Herzegowina: Solarenergie für Tuzla

SUPSI – Haiti: Versuchs- und Kompetenzzentrum für erneuerbare Energien – CECER ISTEAH

Ongresso Energy – Kolumbien: Schwimmende Solaranlage in der Blumenproduktion in Kolumbien

Power-Blox – Tansania: Solar Mushroom Farm, Tanzania

Mount Sunzu Switzerland – Sambia: Combining PV-Power and Irrigation System in Professional Agriculture, Zambia

Zenna – Belize: Smart Battery-Grid

Ecosys – Chile: Solargenossenschaftsmodell für Haushalte mit tiefem Einkommen

Swissenergy-Solutions – Simbabwe: Solare Wasserversorgung in Simbabwe

Fastenaktion – Kolumbien: Gemeinschaftsorientierte Energieversorgung als Entwicklungstreiber

Solarthermie

SPF – Ecuador: Solindustrias: Solar Process Heat in Cuenca, Ecuador

Energieeffizienz

Softpower – Kamerun: Rapid and inexpensive manufacturing of clean hydrogen stoves in developing countries

Openversum – Kolumbien: Providing safe water with microfranchising and engineering

EBP – Kolumbien: Net Zero in Buildings – Implementation in national public training centers

Oxara – Ruanda: Zementfreier Beton für nachhaltiges Bauen

VAI Capital – Kenia: Project Finance and Energy-as-a-Service for Electrification of Road Vehicles

Solarfreeze – Kuba: Klimaneutrales Kühlen mit der Sonne, Kuba

SoPAS – Ghana: Competence Center for Solar Water Supply Systems, Ghana

Brandes Energie – Lateinamerika: Latin American Energy Award network

CEAS ENERGYNGER – Madagaskar: Verringerung der Umweltauswirkungen bei der Herstellung von ätherischen Ölen in Madagaskar

Eride – Sambia: Solare E-Mobilität für Subsahara-Afrika

Nereid – Südafrika: Solare und abwasserfreie Meerwasserentsalzung

2000WattSmartCities Association – Indien: 2000Watt Certification of Symbiosis University Campus Pune

Ressourceneffizienz

Bioconvision – Uganda: Waste-based Insect Farming for Resource Efficiency and Climate Protection

Skat – Tansania: Green and Affordable Housing Supply for Urban Tanzania and Zanzibar

Mosan – Guatemala: From Toilet to Field: Ecological Sanitation & Soil Regeneration

CABOZ – Elfenbeinküste: Cocoa Village Centres Cocoa Juice Production

Spaceafrica – Malawi: Spaceafrica Hempcrete Construction Bricks Malawi

NaturLoop – Philippinen: Entwicklung einer nachhaltigen Lieferkette für Kokosnussschalen auf den Philippinen

FiBL – Elfenbeinküste: Verwertung von Rückständen aus der Palmölproduktion durch Kompostierung

Don Bosco – Kolumbien: Abfallmanagement Don Bosco

Pakka – Kolumbien: Cashew-Pyro-Power

IDE-E – Vietnam: Phu Yen for Zero Waste – Stop Plastic Pollution from Source to Sea and Introduce a Circular Economy

Ecopartner – Ecuador: ResCuE – Responsible and Sustainable E-waste Management in Cuenca/Ecuador

E[co]work Association – Indien: E[co]work, a Co-working Space Adapted to the Informal E-waste Recycling Sector

ZHAW – Südafrika: LaundReCycle – A Water- and Energy Autarkic Laundromat

Myclimate – Nepal: E-Waste Management in Kathmandu

Diverse

Sustain – Tansania Rollout: Leading the way in smart-tech for solar-powered, energy and resource efficient aquaculture

ZHAW – Vietnam: Green!Tea: Renewable Energy for the Vietnamese Tea Sector

ZHAW – Kambodscha: Sun-Oxygen-System: Energy Efficient Fishpond Aeration Enhancing Integrated Small-scale Farming in Cambodia

Sustain – Tansania: The Tanganyika Aquahub (TTA) – Proof of Technical and Economic Concept of a PV Solar Powered and Resource Efficient Fish Farm Input Production Facility

EBP – Chile: Energy Inclusion Program – Renca

Waste to Energy Bio-CNG Project Patiala



© Renergon



© Renergon

Schweizer Partner

Renergon International AG, Lengwil

www.renergon.com

Victor Elsner

| | |
|----------------|--------------|
| Projektart: | Pilotprojekt |
| Technologie: | Biomasse |
| Land: | Indien |
| Projektstatus: | Laufend |
| Projektstart: | 2019 |
| Projektende: | 2024 |
| Vertrag: | 2018.14 |

Schweizer Beitrag

Die 2010 gegründete Renergon International AG verfügt über ausgewiesene Erfahrung in der Feststoffvergärung. Die gesamte Projekt- und Anlagenplanung sowie die Baubegleitung und Inbetriebnahme der Biogasanlage wird durch Renergon in enger Zusammenarbeit mit dem indischen Partner „Cities Innovative Biofuels Ltd.“ sichergestellt. Zusätzlich erfolgt der Wissens- und Technologietransfer durch Ausbildung und Schulung der Mitarbeiter des Partnerunternehmens.

Portrait

Eine Feststoffvergärungsanlage wird in der Nähe von Patiala installiert, welche Rindermist und Reisstroh aus einem Umkreis von max. 5 km verwertet. Die Renergon-Feststoffvergärung (Trockenvergärung in Fermenterboxen) benötigt kein rühr- und pumpfähiges Substratgemisch, wodurch der Wasserbedarf bei der Verwertung der organischen Abfälle stark minimiert wird. Das produzierte Biogas soll zu Bio-CNG (Compressed Natural Gas) aufbereitet und in Gasflaschen abgefüllt werden. Die Verwendung des Reisstrohs entschärft die Entsorgungsproblematik vor Ort massiv (Verbrennen des Strohs auf den Feldern), und sorgt für eine Verbesserung der Luftqualität. Zusätzlich entsteht ein wertvoller Nährstoff- und Humusdünger in Form eines vermarktungsfähigen Komposts.

Resultate

Im Juli 2019 hat Renergon dem indischen Partner die ersten technischen Zeichnungen und das Pflichtenheft zur Planung der Arbeiten vor Ort übergeben. Für die Installation der Anlage und einen Kompostierplatz wurde ein Terrain von 20'000 m² erworben. Sämtliche behördliche Genehmigungen für das Projekt liegen vor. Es wurde sogar in der bestmöglichen Kategorie eingestuft. Aktuell ist der Rohbau fast fertig und die Maschinen wurden geliefert. Das Dach muss noch angebracht werden und es sind noch Arbeiten an der Isolierung und der Stromverkabelung zu erledigen. Aufgrund der Verzögerungen, die durch die Covid-19-Pandemie verursacht wurden, wird das Projekt voraussichtlich bis Ende 2024 weiterlaufen.

Nouvelle Planète – Förderung der Biogasnutzung in fünf Gemeinden der Provinz Trà Vinh



© Nouvelle Planète



© Nouvelle Planète

Schweizer Partner

Nouvelle Planète, Lausanne
www.nouvelle-planete.ch
Philippe Randin

Projektart: Pilotprojekt
Technologie: Biomasse
Land: Vietnam
Projektstatus: Abgeschlossen
Projektstart: 2021
Projektende: 2023
Vertrag: 2021.09

Dokumentation

[Schlussbericht](#) auf Französisch

Schweizer Beitrag

Nouvelle Planète ist eine nicht gewinnorientierte Schweizer Organisation, die 1986 gegründet wurde. Sie ist politisch und religiös neutral und unterstützt kleine, effiziente und bedürfnisorientierte Projekte in der Entwicklungszusammenarbeit. Nouvelle Planète verfügt über langjährige Erfahrungen bei der Realisierung von kleinen Biogasanlagen.

Portrait

Nouvelle Planète will das 2016 abgeschlossene REPIC-Projekt (Häusliche Biogasanlagen für sechs Dörfer im Mekong Delta, [Vertrag 2015.07](#)) auf 321 Haushalte erweitern, was etwa 1'300 Personen entspricht. Die Haushalte sollen je eine Biogasanlage erhalten und für den notwendigen Unterhalt ausgebildet werden. In der Zielgruppe befinden sich zum Teil arme oder der Armutsschwelle nahe Haushalte, welche sich die Initialkosten solcher Anlagen nicht leisten können. Dank diesem Projekt werden diese Haushalte nur 15-35 % der Initialkosten selber tragen.

Resultate

Ein lokaler Betreuer hat fast 500 Familien in fünf verschiedenen Gemeinden das Projekt ausführlich erläutert. Bis September 2022 hatten sich 275 Interessierte für die Installation einer kleinen Biogasanlage angemeldet. Mit der Anlage wird der Kochherd in der Küche mit Gas betrieben. Die technische Auslegung des Projekts wurden von einem Spezialisten in der Schweiz überprüft und bestätigt. Nach der ersten Projektphase ist ersichtlich, dass die Nachfrage grösser ist als erwartet.

Wirkung

Angesichts einer unerwartet hohen Nachfrage wurden im Rahmen des Projekts 491 Haushalte mit einer Biogasanlage ausgestattet und in deren Nutzung geschult. Es wurden Unterstützergruppen gebildet, die die Wartung der Anlagen übernehmen. Biogas ist eine erneuerbare Energiequelle, die tierische Abfälle verwertet und gleichzeitig die Nutzung von Holz oder Kohle verringert.

Der Partner Climate Services schätzte die CO₂-Einsparungen auf 1,8 Tonnen pro Jahr.

Rapid and inexpensive manufacturing of clean hydrogen stoves in developing countries



© SOFT POWER



© SOFT POWER

Schweizer Partner

SOFT POWER, Lausanne
<https://softpower2020.com/>
Fredy Nandjou

Lokaler Partner

SOFT Power Kamerun
University of Douala

Projektart: Pilot-Projekt
Technologie: Energieeffizienz
Land: Kamerun
Projektstatus: Laufend
Projektstart: 2024
Projektende: 2026
Vertrag: 2023.12

Schweizer Beitrag

Seit 2020 arbeitet Soft Power in Zusammenarbeit mit der EPFL und lokalen Partnern an der Entwicklung und Demonstration von Wasserstoffkochern. Die Projektpartner konnten mit der Installation eines Demonstrators in Kamerun die technische Machbarkeit und lokale Anpassungsfähigkeit der Kocher zeigen.

Portrait

Im Rahmen des Projekts wird das Design der modularen Wasserstoffkocher optimiert, eine Produktion für die schnelle und kostengünstige lokale Produktion aufgebaut, und ein angepasstes Geschäftsmodell erarbeitet und der Markteintritt vorbereitet.

Providing safe water with microfranchising and engineering



© Openversum



© Openversum

Schweizer Partner

Openversum GmbH
<https://openversum.com/>
Olivier Gröniger

Projektart: Rollout-Projekt
Technologie: Energieeffizienz
Land: Kolumbien
Projektstatus: Laufend
Projektstart: 2023
Projektende: 2026
Vertrag: 2023.10

Schweizer Beitrag

Das Spin-off der ETH Zürich, Openversum, nutzt Schweizer Membrantechnologie und ein digitalisiertes Mikrofranchise-Vertriebssystem, um in unterversorgten ländlichen Gebieten nachhaltige Wasserreinigungslösungen anzubieten.

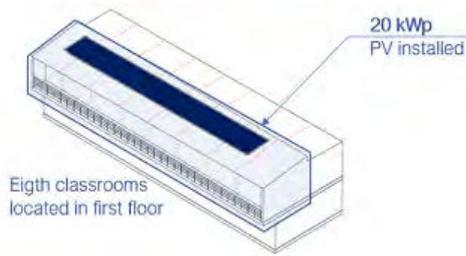
Portrait

In diesem Projekt setzt Openversum ein skalierbares Mikro-Franchise-Modell um, das lokalen Unternehmern, insbesondere Frauen, die Werkzeuge und das Know-how für die Montage, den Verkauf und die Wartung modernster Trinkwasserfilter in Schwellenregionen zur Verfügung stellt.

Openversum baut mit einem lokalen Partner in Medellín, Kolumbien, eine lokale Produktionslinie auf, um höhere Mengen produzieren zu können und damit die Produktionskosten zu senken. Durch die Kombination von Schweizer Forschung mit kolumbianischem Praxiswissen macht Openversum sauberes Wasser einer breiten Bevölkerung zugänglich und schafft Arbeitsplätze. Openversum hat zudem eine digitale Plattform entwickelt, die Unternehmern das nötige Wissen über Probleme im Zusammenhang mit Wasser, den richtigen Gebrauch der Wasserfilter und Werkzeuge für den Geschäftserfolg vermittelt.

Net Zero in Buildings – Implementation in national public training centers

Net zero assumptions for REPIC pilot Project **



© EBP

© EBP

Schweizer Partner

EBP Schweiz

<https://www.ebp.ch/de>

Heinz Richter

Lokaler Partner

SENA Valle del Cauca

Universidad Javeriana de Cali

| | |
|----------------|------------------|
| Projektart: | Pilotprojekt |
| Technologie: | Energieeffizienz |
| Land: | Kolumbien |
| Projektstatus: | Laufend |
| Projektstart: | 2023 |
| Projektende: | 2024 |
| Vertrag: | 2023.02 |

Schweizer Beitrag

EBP Schweiz AG verfügt über langjährige Erfahrung im Bereich der erneuerbaren Energien und der Energieeffizienz im Bauwesen. Durch die Umsetzung von diversen Nullenergie-Gebäuden in der Schweiz wurde viel Know-how generiert. Dieses Wissen wird dazu beitragen, den Übergang zu nachhaltigeren Gebäudestandards in Kolumbien zu beschleunigen.

Portrait

Der Servicio Nacional de Aprendizaje (SENA) ist eine öffentliche Institution, zuständig für die berufliche Bildung in Kolumbien. Als Eigentümer und Betreiber zahlreicher Gebäude im ganzen Land ist SENA dafür verantwortlich, politische Entwicklungen zur Energieeffizienz zu verfolgen und umzusetzen. Im Rahmen dieses Pilotprojekts werden technische Analysen von drei SENA-Gebäuden durchgeführt mit dem Ziel, nationale Standards für die Renovierung zu erarbeiten. Am Standort Yambo wird ein Nullenergie-Labor für Energieeffizienz und Technologie realisiert werden. Zusätzlich werden die Projektergebnisse genutzt für die Entwicklung von Kursen und Workshops zur Ausbildung von Lehrlingen und Studenten.

Resultate

Die ersten Messungen wurden innerhalb von zwei Pilotklassen durchgeführt. Es sollen drei Strategien getestet werden, um den thermischen Komfort im Inneren der Gebäude zu verbessern. Auch Schülerinnen und Schüler technischer Fachrichtungen sollen im Rahmen des Projekts arbeiten, um praktische Erfahrungen zu sammeln.

Zementfreier Beton für nachhaltiges Bauen



© Oxara



© Oxara

Schweizer Partner

Oxara AG, Dietikon,

<https://oxara.earth/>

Christina Jaggy

Lokaler Partner

FBW

Green City Kigali

PROECCO

| | |
|----------------|------------------|
| Projektart: | Pilotprojekt |
| Technologie: | Energieeffizienz |
| Land: | Ruanda |
| Projektstatus: | Laufend |
| Projektstart: | 2023 |
| Projektende: | 2024 |
| Vertrag: | 2023.01 |

Schweizer Beitrag

Oxara ist ein ETH-Spin-off und hat ein Verfahren entwickelt, um lehmhaltiges Aushubmaterial ohne Zugabe von Zement in einen alternativen Beton zu verwandeln. Der Erdbeton lässt sich im frischen Zustand giessen, härtet rasch aus und eignet sich für den Einsatz in Böden und nichttragenden Wänden.

Neben der Produktion und Zertifizierung von Bausteinen, sind der Bau eines Pilothauses und der Schweizer Know-how Transfer zu den lokalen Partnern zentrale Elemente des Projekts.

Portrait

Oxara Erdbeton hat alle Vorteile von Beton, ist aber billiger und deutlich umweltfreundlicher. Er soll zukünftig eine nachhaltige Lösung für den Bau von bezahlbarem Wohnraum weltweit darstellen und zur Reduzierung der globalen CO₂-Emissionen, des Bauschutts und des Sandverbrauchs beitragen.

Im Rahmen dieses Projekts wird Oxara mit einem Netzwerk von Produzenten von Baumaterialien, Bauunternehmen, Architekten, Regierungsstellen und NGOs

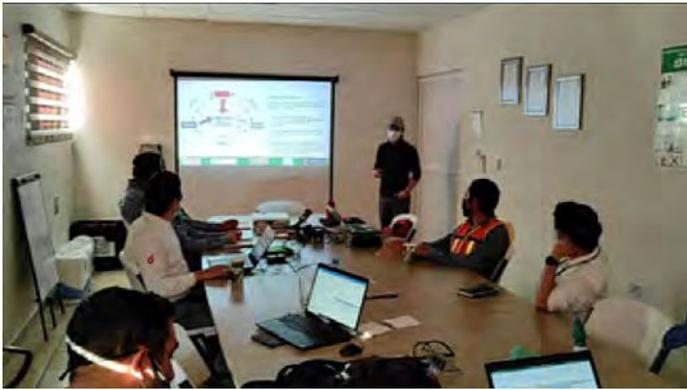
- den Proof of Concept für die neuen Bausteine und den Erdbeton erbringen,
- die Annahmen zu Markt und Volumen verifizieren, und
- ein angepasstes Businessmodel erarbeiten und den Markteintritt vorbereiten.

Resultate

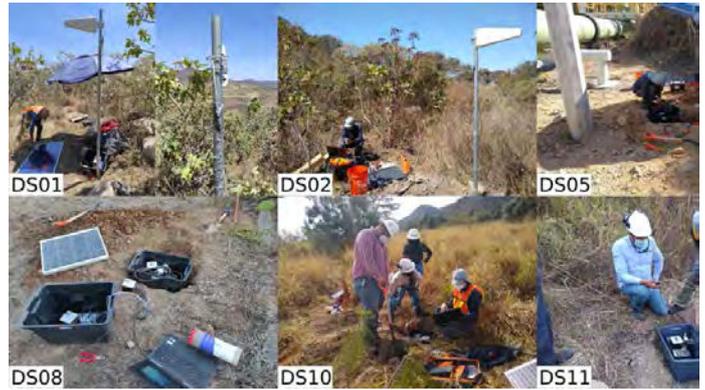
Die Projektpartner haben eine erste Serie von extrudierten Bausteinen hergestellt und getestet. Die Resultate sind grundsätzlich vielversprechend mit ein paar offenen Fragen. Für das geplante erste Modelhaus sollen extrudierte Bausteine zum Einsatz kommen. Geplant ist ebenfalls, dass gepresste Bausteine (Compressed Earth Bricks) produziert und getestet werden.

Oxara ist daran, die Zusammenarbeit mit verschiedenen relevanten Akteuren zu vertiefen und arbeitet intensiv am Geschäftsmodell für die Multiplikationsphase.

The Domo San Pedro Geothermal Simulation (DOS PEGAS)



© University of Geneva



© University of Geneva

Schweizer Partner

Universität Genf

www.unige.ch/sciences/terre/en/earth-sciences-department

Matteo Lupi

| | |
|----------------|--------------|
| Projektart: | Pilotprojekt |
| Technologie: | Geothermie |
| Land: | Mexiko |
| Projektstatus: | Laufend |
| Projektstart: | 2020 |
| Projektende: | 2024 |
| Vertrag: | 2020.05 |

Schweizer Beitrag

Die Schwerpunkte des Departements «Earth Sciences» der Universität Genf umfassen einerseits die Grundlagenforschung und andererseits deren Anwendung in sozialen Bereichen wie die Nutzung natürlicher Ressourcen, die Risikoeinschätzung von Naturgefahren oder die Einflüsse von menschlichen Aktivitäten auf die Umwelt. Die Gruppe «Crustal Deformation and Fluid Flow» untersucht Prozesse in der Erdkruste und wendet kombinierte geophysikalische und numerische Methoden basierend auf geologischen Daten an.

Portrait

Das Feld «Domo San Pedro» in Mexiko ist ein geothermisches Hochenthalpie-System mit einer installierten Leistung von 35 MW. Grupo Dragon, Betreiber der Geothermiekraftwerke, hat für die Nutzung der Erdwärme bereits 9 Bohrungen zwischen 1500m und 3000m realisiert. Grupo Dragon plant, die Energieproduktion zu erweitern, zwei weitere Bohrungen auszuführen und für eine bessere Risikoeinschätzung die seismischen Aktivitäten beim Bohren zu messen.

Die Universität Genf will der Grupo Dragon und mexikanischen Geothermie-Fachkreisen das Know-how vermitteln, wie kostengünstige passive seismische Methoden angewendet werden können. Im Rahmen dieses Projekts werden 20 seismische Stationen von der Universität Genf zur Verfügung gestellt und installiert, um die seismischen Aktivitäten während der Bohrungen zu überwachen und die entsprechenden Daten zu erfassen.

Resultate

20 seismische Messstationen wurden nahe beim Kraftwerk und im Umfeld platziert und in Betrieb genommen. Zusätzlich wurden vor Ort 2 Workshops für den Know-how Transfer zum Betrieb der Stationen und der Datenerfassung und -auswertung durchgeführt. Zusätzliche wurden erste detaillierte Interpretation der Messresultate durchgeführt.

Das Projekt befindet sich in der Schlussphase und wird 2024 abgeschlossen.

Salzbatteriesystemen für die ländliche Elektrifizierung



© ASG International



© Innovenergy GmbH

Schweizer Partner

ASG International GmbH
<https://asgeneration.com/>
Joël Jeanloz
Innovenergy GmbH

Projektart: Rollout-Projekt
Technologie: Photovoltaik
Land: Kamerun
Projektstatus: Laufend
Projektstart: 2024
Projektende: 2026
Vertrag: 2023.11

Schweizer Beitrag

ASG International ist ein Schweizer Solarunternehmen, das mit Hilfe lokaler Unternehmen Solaranlagen (bis zu 250 kWp) in Subsahara-Afrika plant, baut und wartet. Innovenergy ist ein Konsortialpartner, der über langjährige Erfahrung in der Entwicklung und Produktion von Salzbatteriesystemen verfügt und dessen Produkte als Basis für die Entwicklung von „SaliAfrica“ dienen. Innovenergy ist in der Schweiz, Deutschland und Österreich tätig, und ihr Batteriesystem „SaliPro“ wird im Rahmen des REPIC-Projekts an die afrikanische Umgebung angepasst.

Portrait

Salzbatterien werden aus ungiftigen und nachhaltigen Materialien hergestellt, sind nicht brennbar, vollständig recycelbar und ideal für den Einsatz in Hochtemperaturgebieten, da sie keine Kühlung benötigen. Im Rahmen des Projekts „REPIC Rollout Salt Battery“ will das Konsortium standardisierte, steckerfertige Salzbatterieschranksysteme „SaliAfrica“ für Photovoltaik- und andere Anwendungen in Afrika entwickeln. Das auf zwei Jahre angelegte Projekt umfasst auch den Aufbau einer Produktionsstätte in Ghana und zweier Servicezentren in Ghana und Kamerun. Dadurch werden hochwertige Arbeitsplätze geschaffen und langfristige Strukturen für den Betrieb der Anlagen ermöglicht. Dies stellt einen Wettbewerbsvorteil dar, da sichergestellt wird, dass Wartung und Reparaturen über lange Garanzzeiten hinweg vor Ort durchgeführt werden können.

Das Kernteam des Projekts besteht aus den Unternehmen ASG International und Green Power Brains. ASG International versteht sich als „One-Stop-Shop“ für Solar- und nachhaltige Speicherprojekte auf dem Kontinent. Zu den Kunden gehören gewerbliche und industrielle Kunden, Regierungsbehörden, internationale Organisationen und NGOs. Das Unternehmen ist auch auf den Bau von nachhaltigen Energiespeichersystemen wie Salzbatterien spezialisiert.

Green Power Brains (GPB) ist ein deutsches Unternehmen mit Sitz in München. Sein Kerngeschäft ist das Engineering, die Beschaffung und der Bau (EPC) von Solaranlagen mit Schwerpunkt auf Mini-Netzen und die Entwicklung von Software für die Fernüberwachung und den Betrieb solcher Anlagen in Afrika südlich der Sahara. GPB ist auch an Forschungs- und Entwicklungsprojekten in Bereichen wie grüner Wasserstoff und Elektromobilität beteiligt. Wie ASG International hat GPB bereits Salzbatterien in verschiedenen Projekten in Westafrika installiert.



© IDE-E



© IDE-E

Schweizer Partner

Institute for Development, Environment and Energy (IDE-E)

<https://www.ide-e.org/>

Caroline Huwiler

Lokaler Partner

Corpoema

Hostal Dahlandia

Projektart: Pilotprojekt
Technologie: Photovoltaik
Land: Kolumbien
Projektstatus: Laufend
Projektstart: 2024
Projektende: 2025
Vertrag: 2023.08

Schweizer Beitrag

IDE-E verfügt über langjährige Erfahrungen in der Entwicklungszusammenarbeit und spannt für dieses Projekt mit Energie Zukunft Schweiz zusammen, die wiederum ihr Wissen rund um die Photovoltaik einbringen.

Portrait

IDE-E hat einen „Nachhaltige Inseln“- Ansatz entwickelt, der die Entwicklung nachhaltiger und klimaresistenter Inseln unterstützen soll. Das Ziel des Projekts auf Mucura ist es, eine nachhaltige Produktion von Trinkwasser für die dortige Bevölkerung aufzubauen. Hierzu soll eine Entsalzungsanlage aufgebaut werden, die ausschliesslich durch PV-Strom betrieben wird. Zusätzlich soll die Sammlung von Regenwasser ebenfalls ausgebaut werden. Beides zielt darauf ab, die Lebensqualität der Bewohner der Insel Múcura erheblich zu verbessern. Der Produktionsüberschuss der PV-Anlage soll zusätzlich für die Kühlung und die Eisproduktion (vor allem für den Fischfang) eingesetzt werden, was sich positiv auf die Aktivitäten lokaler Kleinunternehmen auswirken wird.

Solare Kühlräume für Bauernkooperativen in Mali



© SuisseDev



© SuisseDev

Schweizer Partner

Association Suisse de Développement en Afrique-Subsaharienne

Olivier Starkenmann

Lokaler Partner

EcoTech Mali

| | |
|----------------|------------------|
| Projektart: | Pilotprojekt |
| Technologie: | Energieeffizienz |
| Land: | Mali |
| Projektstatus: | Laufend |
| Projektstart: | 2022 |
| Projektende: | 2024 |
| Vertrag: | 2022.14 |

Schweizer Beitrag

Das Projekt stützt sich auf Arbeiten der Antenna Fondation für die Verringerung der Energiearmut durch innovative und erschwingliche Lösungen im Bereich der erneuerbaren Energien ab. Die Association Suisse de Développement en Afrique-Subsaharienne (SuisseDev), ehemals Association Amis-Suisses des Villages Dogons ASVD, arbeitet seit 30 Jahren in Mali für die nachhaltige sozio-ökonomische Entwicklung der ländlichen Gebiete in Afrika-Subsahara. EcoTech Mali sorgt sie für die erfolgreiche Umsetzung des Projekts vor Ort.

Portrait

Seit mehreren Jahren herrscht in Mali eine erhebliche Ernährungsunsicherheit. Lokale Konflikte, eine wirtschaftliche und soziale Krise in Verbindung mit Dürre und Überschwemmungen sind Faktoren, die das Land schwächen. Um diese komplexe Problematik anzugehen, plant die SuisseDev, fünf solarbetriebene Kühlräume für malische Bauernkooperativen bereitzustellen, um die Konservierung von Ernten und Saatgut zu verbessern. Durch die bessere Haltbarkeit der Produkte, die durch die Kühlung ermöglicht wird, können die Erträge deutlich gesteigert werden. Um eine optimale Nutzung der Kühlräume durch die Besitzer und lokalen Bauern zu gewährleisten, werden während des gesamten Projektverlaufs Schulungen angeboten. Eine regelmässige Datenerhebung soll die Reproduktion ähnlicher Projekte erleichtern.

Resultate

Es wurden fünf Kühlräume mit Photovoltaikanlagen gebaut. Sie sind einsatzbereit und werden von Händlern genutzt. Es werden noch Tests und Überwachungen durchgeführt, um die Effizienz der Kälteerzeugung zu optimieren. Die Zusammenarbeit zwischen den Partnern ist ein Erfolg.

Solarenergie für Tuzla



© Förderverein CEE



© Tuzlanski Info

Schweizer Partner

Förderverein Umwelt- und Energiezentrum Tuzla, Basel

Jürg Heldstab

www.tuzla.ch

Formation Centre, Polybau, Uzwil

www.polybau.ch

Lokaler Partner

Zentrum für Umwelt und Energie (CEE)

Projektart: Ausbildung und Qualitätssicherung

Technologie: Photovoltaik

Land: Bosnien und Herzegowina

Projektstatus: Laufend

Projektstart: 2022

Projektende: 2025

Vertrag: 2022.13

Schweizer Beitrag

Der Schweizer Förderverein Umwelt- und Energiezentrum (CEE) Tuzla verfügt über eine langjährige Erfahrung bei der fachlichen und finanziellen Unterstützung von Projekten in Osteuropa. Das Bildungszentrum Polybau bietet ein umfangreiches Ausbildungsprogramm für Energiefachleute, von der Grundausbildung bis zum Masterabschluss. Die Projektpartner arbeiten seit mehreren Jahren zusammen und gewährleisten gemeinsam den Transfer von Know-how und Fachwissen.

Portrait

Ziel des Projekts ist es, die Studiengänge Elektrotechnik und Bauwesen/Isolierung an zwei Berufsschulen in Tuzla zu ergänzen. Innovative Ausbildungsmodulare für Solartechnologie werden neu Teil der Ausbildungen. Ergänzt wird das Angebot mit Weiterbildungsmaßnahmen.

Ein weiterer Teil ist die Öffentlichkeitsarbeit bei lokalen Behörden, um die Photovoltaik zu fördern. Das neue Energiegesetz in Bosnien und Herzegowina wird sich bei Bedarf auf die Schweizer Ausführungsbestimmungen abstützen. Neben der verstärkten Anerkennung der Fachleute in diesem Bereich soll auch die institutionelle Betreuung rund um die Entwicklung dieser Zukunftstechnologie verbessert werden (Unterstützung von Hausbesitzern bei der Installation von PV-Panels, Förderung der Einspeisung und Rückkauf von Solarstrom durch die lokalen Netze usw.).

Resultate

An den beteiligten 2 Berufsschulen wurden Dachmodelle gebaut und Lehrpersonen ausgebildet, und es wurde Unterrichtsmaterial ins Bosnische übersetzt. Die neue Berufslehre «Installateur für Photovoltaik und Elektronik» wurde vom Ministerium für Bildung anerkannt. Zusätzlich wurde eine Info- und Austauschplattform für die beteiligten Akteure aufgebaut und eine umfassende Medienkampagne gestartet.



© SUPSI



© SUPSI

Schweizer Partner

Scuola universitaria professionale della Svizzera italiana (SUPSI)

<https://www.supsi.ch/home.html>

Vasco Medici

Lokaler Partner

Institute of Science, Technology and Advanced Studies of Haiti (ISTEAH)

Geninov

| | |
|----------------|-----------------------------------|
| Projektart: | Ausbildung und Qualitätssicherung |
| Technologie: | Photovoltaik |
| Land: | Haiti |
| Projektstatus: | Laufend |
| Projektstart: | 2022 |
| Projektende: | 2024 |
| Vertrag: | 2022.11 |

Schweizer Beitrag

Das *Institute of Applied Sustainability to the Built Environment (ISAAC)* der Fachhochschule der italienischen Schweiz (SUPSI) nutzt seine fast 35-jährige Erfahrung, um die Berufsausbildung im Bereich der Photovoltaik in Haiti zu stärken. Die Professoren Vasco Medici und Domenico Chianese koordinieren die Errichtung eines Versuchs- und Kompetenzzentrums für erneuerbare Energien (CECER) in Zusammenarbeit mit dem Institute of Science, Technology and Advanced Studies of Haiti (ISTEAH) und dem Ingenieurbüro Géninov in Port-au-Prince.

Portrait

Die Stromversorgung in Haiti ist trotz des grossen Potenzials für die Produktion von Solarstrom ungenügend. Um den Zugang zu Strom zu verbessern ist es unerlässlich, dass die haitianischen Fachpersonen in der Planung, Installation und Wartung von Mikronetzen geschult werden. Darum plant das SUPSI-Projekt den Bau eines spezialisierten Zentrums auf dem ISTEAH-Gelände für die theoretische und praktische Ausbildung künftiger Ingenieurinnen und Ingenieure im Bereich der erneuerbaren Energien. Zwei Labore werden es den Studierenden ermöglichen, ihre theoretischen Kenntnisse in die Praxis umzusetzen. Die berufliche Ausbildung im Bereich der Photovoltaik und der Energiespeicherung wird durch Kurse gestärkt, die an sechs Standorten im ganzen Land angeboten werden. Im zweiten Teil des Projekts wird ein erster Ausbildungszyklus stattfinden.

Resultate

Bis der Bau des neuen Labors abgeschlossen ist, findet der erste Durchgang der Pilotphase an der *Ecole supérieure des affaires et de l'entrepreneuriat (ESAE)* statt. Acht Photovoltaikmodule, die das im Rahmen des Projekts installierte Mikronetz bilden, werden für die Ausbildung der Lernenden der Berufsschule verwendet. 14 Schülerinnen und Schüler sind eingeschrieben und haben die Aufnahmeprüfung für das *Diplôme Universitaire de Technologie (DUT)* abgelegt.

Schwimmende Solaranlage für die Blumenproduktion in Kolumbien



© Ongresso Energy



© Ongresso Energy

Schweizer Partner

Ongresso Energy AG, Appenzell,
www.ongresso-energy.com,
Ulrich Hinterberger

Lokaler Partner

Jardines de Los Andes (JdA)

Projektart: Pilotprojekt
Technologie: Photovoltaik
Land: Kolumbien
Projektstatus: Laufend
Projektstart: 2022
Projektende: 2024
Vertrag: 2022.10

Schweizer Beitrag

Ongresso Energy AG ist ein Schweizer Unternehmen, das in der Energieerzeugung und der Entwicklung innovativer Lösungen im Bereich der Solarenergie tätig ist. Die Erfahrung der Mitarbeitenden in den Bereichen Projektentwicklung, Bau-, Umwelt- und Energietechnik sorgt für eine solide Betreuung sowohl bei den theoretischen Aspekten als auch bei der Umsetzung des Projekts.

Portrait

Kolumbianische Frischblumenproduzenten beabsichtigten, einen Teil ihres Strombedarfs mit nachhaltig lokal produziertem Solarstrom zu decken. Nach der Untersuchung der örtlichen Gegebenheiten wurde eine schwimmende Photovoltaikanlage (FPV) als optimale Lösung ausgewählt. Ein erster Produktionsstandort wurde gefunden, um eine FPV-Anlage von 475 kWp auf einem Bewässerungsteich zu realisieren. Für die wirtschaftliche Tragfähigkeit und zur Schaffung lokaler Arbeitsplätze wird ein Teil der Wertschöpfungskette lokal aufgebaut (z.B. die lokale Produktion der Schwimmelemente). Dies ist die Grundlage für eine nachhaltige langfristige Replikation des FPV-Ansatzes.

Resultate

Es wurde eine wissenschaftliche Studie durchgeführt, um die am besten geeigneten Schwimmkörper für die Unterkonstruktion der PV-Anlage zu evaluieren. Ein Lieferant wurde gefunden und dieser erklärte sich bereit, sein Wissen und die Technologie zu teilen und den Aufbau einer lokalen Wertschöpfungskette zur Produktion der Schwimmkörper zu unterstützen. Es wurden mehrere lokale Kunststoffhersteller identifiziert und drei davon haben bereits eine Absichtserklärung vorgelegt, in der sie ihr Interesse und ihre Fähigkeit zur Lieferung der Schwimmkörper für die Unterkonstruktion bekundet haben.

Solar Mushroom Farm



© PowerBlox



© PowerBlox

Schweizer Partner

Power-Blox AG, Frick
www.power-blox.com
Alessandro Medici

Lokaler Partner

Enda Solar,
Gian Schachenmann

Projektart: Pilotprojekt
Technologie: Photovoltaik
Land: Tansania
Projektstatus: Laufend
Projektstart: 2022
Projektende: 2024
Vertrag: 2022.08

Schweizer Beitrag

Power-Blox hat intelligente «Schwarm-Technologien» für die netzunabhängige sowie die netzgekoppelte Elektrifizierung entwickelt, die eine automatische und dezentrale Leistungsregulierung und Energiespeicherung innerhalb des Stromnetzes erlauben. Das selbstlernende System konfiguriert sich eigenständig und die intelligente Regulierung von Stromproduktion, Energiespeicherung und -verteilung im Netz wird automatisch sichergestellt.

Portrait

Power-Blox plant in Tansania zusammen mit Gian Schachenmann eine solar betriebene Pilzfarm aufzubauen. Die Energieversorgung des geplanten Produktionskomplexes (siehe linkes Bild) ist mit dem von Power-Blox entwickelten System aus PV-Anlage und Batteriesystem vorgesehen. Hierbei wird vor allem die unterschiedliche Klimatisierung der verschiedenen Bereiche eine Herausforderung, da die Toleranzen bei den benötigten Temperaturen nicht sehr gross sind. Sollte die Pilotanlage erfolgreich sein, sind bereits weitere Interessenten vorhanden, um diese Idee entsprechend zu multiplizieren.

Resultate

Die Pilzfarm wurde aufgebaut und konnte im Oktober 2023 in Betrieb genommen werden. Die PV-Anlage zur Klimatisierung und für den gesamten Betrieb der Pilzfarm hat eine Leistung von 27 kWp und verfügt über eine daran angeschlossene Speicherkapazität von 40 kWh. Um den hohen Anforderungen an die Kühlung gerecht zu werden, wurde ein mit 1 Kubikmeter Wasser gefüllter Kältespeicher (Bild rechts) gebaut. Dieser wird mittels sechs Kompressoren „beladen“, wobei deren Abwärme wiederum direkt zur Trocknung der Pilze benutzt wird.

Combining PV-Power and Irrigation System in Professional Agriculture, Zambia



© Mount Sunzu



© Mount Sunzu

Schweizer Partner

Mount Sunzu Switzerland Ltd, Wallisellen
www.mountsunzu.com
Luca & Yanik Costa
Fridolin Stocker

Lokaler Partner

JF Irrigation Ltd

Projektart: Pilotprojekt
Technologie: Photovoltaik
Land: Zambia
Projektstatus: Laufend
Projektstart: 2022
Projektende: 2024
Vertrag: 2022.04

Schweizer Beitrag

Die Bewässerungsanlagen sind auf kommerziellen Farmen in Afrika der grösste einzelne Energieverbraucher. Das Know-how im Photovoltaik Bereich in Afrika beschränkt sich bisher hauptsächlich auf kleinere netzunabhängige Anlagen, oder mehrere MW grosse netzgekoppelte PV-Anlagen, die den erzeugten Strom vollständig einspeisen. Mit Hilfe des Know-hows der ewz ist es das Ziel von Mount Sunzu Switzerland Ltd. die neu zu bauende Bewässerungsanlage auf ihrer eigenen Kaffeefarm grösstenteils mittels PV-Strom zu versorgen. Da die Energieversorgung dadurch deutlich stärkeren Schwankungen ausgesetzt ist braucht es am Bewässerungssystem selbst auch einige Optimierungen, um stets ausreichend bewässern zu können. Nebst der eigentlichen PV-Anlage ist vor allem auch eine intelligente Steuerung gefragt.

Portrait

Im Rahmen dieses Projektes ist geplant, die Bewässerungsanlage des neuen Kaffeefeldes auf der Mount Sunzu Farm grösstenteils mit PV-Strom zu betreiben. Bisher kommen im Norden Sambias aufgrund des unzuverlässigen Stromnetzes vor allem Dieselgeneratoren zum Einsatz. Das Projektteam versucht, diese vollständig abzulösen. Hierzu soll eine netzgekoppelte 90 kW PV-Anlage für die Energieversorgung des gesamten Bewässerungssystems gebaut werden.

Resultate

Die PV-Anlage für den Betrieb der Pumpen des Bewässerungssystems konnte im Dezember 2023 in Betrieb gehen. Verbaut wurden jetzt 216 Module mit jeweils 410 Wp, woraus eine Gesamtleistung von knapp 89 kWp resultiert. Ursprünglich waren 96 kWp vorgesehen. Eine notwendige Änderung bei der Auswahl des Wechselrichtertyps, aufgrund von Spannungsanforderungen der netzgebundenen Anlage auf der AC-Seite, führte zum „Verlust“ von 7 kWp. Durch diesen Wechsel ist jetzt jedoch eine deutlich höhere Stabilität während des Betriebs gewährleistet. Aufgrund von starker Bodenerosion durch Wasser bzw. Überschwemmungen wurde die Unterkonstruktion der Anlage auf massiven Betonfundamenten aufgebaut.

Smart Battery-Grid



© Zenna



© Zenna

Schweizer Partner

Zenna AG, Murg
www.zenna.ch
Lukas Küffer

Lokaler Partner

[Solar Energy Solutions Belize Ltd.](#)
(SESB), Belize

Projektart: Pilotprojekt
Technologie: Photovoltaik
Land: Belize
Projektstatus: Laufend
Projektstart: 2021
Projektende: 2024
Vertrag: 2021.07

Schweizer Beitrag

ZENNA ist ein auf Photovoltaik spezialisiertes Beratungsunternehmen mit über 10 Jahren Erfahrung. In Zusammenarbeit mit Experten der Zürcher Hochschule für Angewandte Wissenschaften ZHAW, der betteries AMPS GmbH, der Solar Energy Solutions Belize Ltd., der cdw Stiftung und dem Ministry of Public Utilities, Energy and Logistics (MPUEL) Belize, wird ZENNA das Projekt planen und umsetzen.

Portrait

Entlegene Haushalte ausserhalb von solar versorgten elektrischen Mini-Grids und ohne Finanzierungsmöglichkeiten für ein Solar Home System sind in der Regel auf Dieselgeneratoren für die Stromproduktion angewiesen.

Im Rahmen dieses Projekts wird ein mobiles Batteriepack-Konzept mit 2nd-Life Batteriezellen aus der E-Mobilität entwickelt. In La Gracia wird als Erweiterung zum bestehenden solarelektrisch versorgten Mini Grid (REPIC Projekt: Proof of Concept – Smart Solar Off-Grid for la Gracia, [Vertrag 2015.09](#)) ein Lade- und Lieferservice für Batteriepacks implementiert. Für den Lieferservice zu den entlegenen Haushalten im Umland von La Gracia werden E-Pickups eingesetzt. Als Basis für den Lieferservice wird im Dorfzentrum von La Gracia zusätzlich zum bestehenden Mini-Grid ein Carport mit Photovoltaik-Dach errichtet.

Resultate

Die ersten Batteriepacks und deren Peripherie (Wechselrichter, Controller) wurden erfolgreich in Belize getestet. Beim lokalen Partner SESB (Solar Energy Solutions Belize Ltd.) wurde ein Showsystem aufgebaut, das u.a. Vertretern des lokalen Energieversorgers (Belize Electricity Limited) und des Energieministeriums (Energy Unit) präsentiert wurde. Die korrekte Abrechnung des Strombezugs wird bei allen Kunden durch neue Stromzähler sichergestellt. Die erste Testphase hat aufgezeigt, dass eine moderate Erweiterung des elektrischen Netzes für weniger entfernte Kunden und ein Ladeservice für Batterien für entfernter gelegene Selbsthohler eine gute wirtschaftliche Lösung darstellt.

Solargenossenschaftsmodell für Haushalte mit tiefen Einkommen



© Ecosys



© Ecosys

Schweizer Partner

Ecosys AG, Chavannes-des-Bois

www.ecosys.com

David Maradan

| | |
|----------------|--------------|
| Projektart: | Pilotprojekt |
| Technologie: | Photovoltaik |
| Land: | Chile |
| Projektstatus: | Laufend |
| Projektstart: | 2020 |
| Projektende: | 2023 |
| Vertrag: | 2020.06 |

Schweizer Beitrag

Ecosys verfügt über eine grosse Expertise in der angewandten Forschung für Wirtschaft und Umwelt. Der Schweizer Know-how Transfer umfasst in erster Linie die technische und finanzielle Projektentwicklung für Photovoltaikanlagen, die von Kooperativen realisiert und betrieben werden.

Portrait

Der fehlende Zugang zu zuverlässigen, bezahlbaren und modernen Energiedienstleistungen haben für Haushalte mit tiefen Einkommen schwerwiegende Konsequenzen, beispielsweise für die Gesundheit oder die Kaufkraft. Darum besteht ein grosses Bedürfnis für Entwicklung und Tests von neuen Modellen, die der bestehenden Energiearmut Rechnung tragen.

Im Rahmen dieses Projekts wird für eine Kooperative, die sich aus Privathaushalten und sehr kleinen Unternehmen zusammensetzt, eine 30 – 40 kW Photovoltaikanlage gebaut.

Resultate

Bislang wurden 30 Haushalte und Kleinunternehmen für die Genossenschaft ausgewählt, die für die Wirtschaftlichkeit des Solarkraftwerks notwendigen Bedingungen ermittelt und ein Standort für das Kraftwerk ausgewählt.

Solare Wasserversorgung in Simbabwe



© Swisenergy-Solutions



© Swisenergy-Solutions

Schweizer Partner

Swisenergy-Solutions International
GmbH, Grimisuat
www.swisenergy-solutions.com
Sylvain Grange

Projektart: Pilotprojekt
Technologie: Photovoltaik
Land: Simbabwe
Projektstatus: Laufend
Projektstart: 2018
Projektende: 2024
Vertrag: 2018.09

Schweizer Beitrag

Die Swisenergy-Solutions GmbH verfügt über ausgewiesene Kompetenzen in Elektrotechnik und in der Leitung von Projekten für erneuerbare Energien in Afrika. Die lokale Projektleitung, Logistik und Qualitätssicherung wird durch die Tochterfirma von Swisenergy-Solutions in Südafrika sichergestellt. Die ABB und die Swiss Pump Company AG gehören zu den Materiallieferanten.

Portrait

Nach 40 Jahren ökonomischer Krise ist Simbabwe in einem desolaten Zustand. Im Rahmen dieses Projekts soll die Wasserversorgung für Bauern und Schulen, zwei Grundpfeiler um die Krise zu überwinden, sichergestellt werden. Swisenergy-Solutions wird die Vereinigung AREFA (Africa Renewable Energy Fostering Association) gründen, die Kleinkredite für Projekte für erneuerbare Energien und Energieeffizienz vergeben wird. Zuerst sollen zwei Schulen und ein Bauernbetrieb (Falcon College, Bryden Country School und ein Bauernbetrieb in Kadoma), die gute Voraussetzungen für die Rückzahlung der Kredite mitbringen und dringend auf Wasser angewiesen sind, mit einer solaren Wasserversorgung ausgerüstet werden. Teil des Projekts sind auch die Ausbildung der Nutzer im Betrieb und Unterhalt der Anlagen und Sensibilisierung der Schüler.

Resultate

Die Vereinigung AREFA wurde offiziell registriert. Die für die Installation verantwortliche lokale Equipe wurde zusammengestellt und ausgebildet. Swisenergy-Solutions hat für die zwei Schulen und den Bauernbetrieb verbindliche Offerten für die Photovoltaikanlage und die Pumpe erstellt (inkl. Detailpläne und Aufzeigen des Einsparpotentials). Viele Personen aus Simbabwe haben beim Schweizer Partner ihr Interesse am Projekt bekundet. Das Material für die Realisierung der ersten zwei Projekte ist bereit zur Lieferung. Nach der Installation der Anlagen werden die vorbereiteten Ausbildungskurse durchgeführt werden. Die geplanten Arbeiten wurden durch die COVID Pandemie verzögert.

Gemeinschaftsorientierte Energieversorgung als Entwicklungstreiber



© Fastenaktion



© Fastenaktion

Schweizer Partner

Fastenaktion, Luzern

www.fastenaktion.ch

David Knecht

| | |
|----------------|---------------|
| Projektart: | Pilotprojekt |
| Technologie: | Photovoltaik |
| Land: | Kolumbien |
| Projektstatus: | Abgeschlossen |
| Projektstart: | 2020 |
| Projektende: | 2023 |
| Vertrag: | 2020.07 |

Dokumentation

[Schlussbericht auf Englisch](#)

Schweizer Beitrag

Die Schweizer NGO Fastenaktion verfügt über ausgewiesene Kompetenzen bei der Entwicklung und Begleitung von finanziellen Strukturen in Gemeinschaftsbesitz, was seit den 1990-er Jahren ein wichtiges Element der Aktivitäten in 14 Ländern darstellt.

Portrait

Eine instabile Energieversorgung stellt für ländliche bäuerliche Gemeinschaften vermehrt einen Engpass für den Einsatz von neuen Produktionstechnologien, sowie für die Konservierung und die Verarbeitung von Lebensmitteln dar. Im Rahmen dieses Projekts soll aufgezeigt werden, dass ein auf Gemeinschaften hin ausgerichteter Ansatz für die Energieversorgung ein Treiber zur Verbesserung der Lebensbedingungen ist. Das Projekt wird in den drei kolumbianischen indigenen Regionen Palma Alta, Hilarquito and Tamirco realisiert, die dem Pijao-Volk gehören. Ausgewählte solare Energielösungen (Kühlung, Brutkästen, Wasserpumpen und elektrische Weidezäune), verbunden mit Produktionsprozessen, werden als Pilotanlagen installiert. Parallel dazu werden vor Ort Personen für die Administration und den Betrieb dieser Energiedienstleistungen ausgebildet. Basierend auf den Projekterfahrungen werden ganzheitliche und verantwortliche Geschäftsmodelle entwickelt. Die Projektaktivitäten werden mit bestehenden gemeinschaftlichen Modellen für Mikrofinanzierungen (Revolving Fund) verknüpft. Dies in Hinblick auf das Upscaling und die Replikation der Projektergebnisse mit einem Schwerpunkt auf Jugendliche und Frauen.

Resultate

Alle geplanten Anwendungen wie solare Wasserpumpen, Kühlung, Brutkästen für Eier, Lebensmittelverarbeitung und elektrische Weidezäune konnten gebaut und in Betrieb genommen werden. Im Rahmen des Projekts wurden 12 Community Energy Managers ausgebildet und 15 neue Jobs geschaffen.

Wirkung

Vom Projekt profitieren 1450 Personen und es konnten über den Revolving Fund «Fondo Rotatorio Focost» bereits zwei zusätzliche Solarstromprojekte realisiert werden. In Zusammenarbeit mit lokalen, departementalen und nationalen Institutionen werden weitere Anstrengungen unternommen, damit die Förderung von kommunalen Energiesystemen vermehrt umgesetzt wird.

Solindustrias: Solar Process Heat in Cuenca, Ecuador



© SPF



© SPF

Schweizer Partner

SPF Institut für Solartechnik, Rapperswil

www.spf.ch

Andreas Häberle

Lokaler Partner

Universidad de Cuenca

Soltec

| | |
|----------------|--------------|
| Projektart: | Pilotprojekt |
| Technologie: | Solarthermie |
| Land: | Ecuador |
| Projektstatus: | Laufend |
| Projektstart: | 2022 |
| Projektende: | 2024 |
| Vertrag: | 2022.02 |

Schweizer Beitrag

Das Institut für Solartechnik SPF der Ostschweizer Fachhochschule OST ist das Kompetenzzentrum rund um die Solarthermie in der Schweiz. Es wurde 1981 gegründet und betreibt seitdem Forschung und Lehre rund um die Solarthermie. Das in dieser Zeit aufgebaute Know-how der aktuell etwa 40 Mitarbeitenden wird vor allem der Universität in Cuenca zur Verfügung gestellt. Das SPF war in der Vergangenheit massgeblich an der Entwicklung unterschiedlichster Qualitätsstandards innerhalb der Solarthermie sowie auch der Entwicklung von neuen Systemen und deren Teilen beteiligt. Das SPF leitet u.a. den Task 64 zu solarer Prozesswärme innerhalb des International Energy Agency Solar Heating and Cooling Program (IEA SHC).

Portrait

Das übergeordnete Ziel dieses Projekts ist es, die Wirtschaft in Cuenca zu dekarbonisieren. Hierfür ist vorgesehen, in einem Lebensmittel verarbeitenden Betrieb ein Teil der benötigten Prozesswärme zukünftig mittels einer Solarthermieanlage zur Verfügung zu stellen und somit die Verwendung fossiler Energieträger zu reduzieren. Mit diesem Pilotprojekt soll sowohl die technische Machbarkeit als auch die finanziellen Vorteile aufgezeigt werden. Parallel dazu ist ein Know-how Transfer zwischen dem SPF und der Universität in Cuenca geplant. Hier sollen Aus- und Weiterbildungskurse rund um die Solarthermie, also Anlagendesign, Installation sowie zu Betrieb & Wartung aufgebaut werden. Als letzter Schritt soll die öffentliche Hand bei der Schaffung von passenden Marktanreizen unterstützt werden.

Resultate

Im ersten Halbjahr 2023 erfolgte die Detailplanung der Solarthermieanlage. Daran anschliessend erfolgte die Installation der Anlage mit insgesamt 58 Kollektoren und drei parallel geschalteten Speichern mit jeweils 3'000 Litern Volumen von Juli bis September 2023. Parallel dazu wurden erste Weiterbildungskurse vorbereitet und mit Erfolg durchgeführt. Die drei unterschiedlichen Kurse richten sich an die allgemeine Bevölkerung, Studenten aus technischen Studiengängen und technisches Personal aus der Essen- und Getränkeindustrie, also den potenziellen Inhabern bzw. Betreibern solcher Anlagen. Das hohe Interesse spiegelt sich in der hohen Anzahl Teilnehmender in den drei Kursen (67, 78 bzw. 22) wieder.

Project Finance and Energy-as-a-Service for electrification of road vehicles



© VAI Capital



© VAI Capital

Schweizer Partner

VAI Capital, www.VAI.capital
John Tidmarsh

Lokaler Partner

VBD Automotive Technologies Ltd's
[Knight's Energy](#) Ltd

Projektart: Pilotprojekt
Technologie: Energieeffizienz
Land: Kenia
Projektstatus: Laufend
Projektstart: 2022
Projektende: 2024
Vertrag: 2022.12

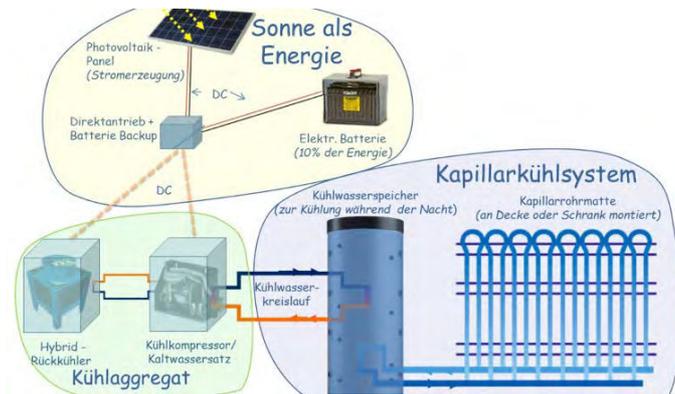
Schweizer Beitrag

VAI Capital mit Sitz in Genf ist eine Consultingfirma für Finanzmanagement und Projektmanagement für nachhaltigen Verkehr. Als verantwortlicher Projektkoordinator wird VAI Capital den Know-how Transfer für die Entwicklung der Elektromobilität in Kenia sicherstellen, dies in enger Zusammenarbeit mit Ingenieuren und Entwicklern von Energieprojekten von Nairobi. Die Erfahrungen von VAI werden auch für die Entwicklung einer konkreten Replikationsstrategie wertvoll sein.

Portrait

Die Hauptziele des Projekts sind die Koordination und der Schweizer Know-how Transfer für eine Feldstudie in Kenia und der Ersatz von 35 benzinbetriebenen Motorrädern eines lokalen Transportunternehmens. Zusätzlich werden die Projektschritte von der Finanzierung bis zur Projektumsetzung und der Replikationsstrategie als Bericht und im Rahmen eines Webinars präsentiert.

Klimaneutrales Kühlen mit der Sonne, Kuba



© Solarfreeze



© Solarfreeze

Schweizer Partner

Solarfreeze, Basel

solarfreeze.net

Ulrich Kuenzi

Ostschweizer Fachhochschule, Rapperswil

www.spf.ch

Paul Gantenbein

Lokaler Partner

Solarfreeze CU,

Pierre Güntert

Projektart: Pilotprojekt, Netzwerk

Technologie: Energieeffizienz

Land: Kuba

Projektstatus: Laufend

Projektstart: 2022

Projektende: 2025

Vertrag: 2022.03

Schweizer Beitrag

Solarfreeze ist eine in der Schweiz eingetragene einfache Gesellschaft. Die beiden Gründer Pierre Güntert und Ulrich Kuenzi sind schon lange im Bereich der solaren Technologien und der Entwicklungszusammenarbeit tätig und verfügen über beste Kenntnisse und ein gutes Netzwerk in Kuba. Die Ostschweizer Fachhochschule bzw. konkret das Institut für Solartechnik SPF ist das Schweizer Kompetenzzentrum rund um solares Heizen und in diesem Fall Kühlen und unterstützt solarfreeze bei der Entwicklung des Gesamtsystems. Erste wissenschaftliche Arbeiten wurde vorab im Rahmen eines durch Innosuisse geförderten Projekts durchgeführt und bilden die Grundlage für dieses REPIC-Projekt.

Portrait

Ziel dieses Projektes ist die Entwicklung und Etablierung einer Klimaanlage, welche die Räume sowohl kühlt als auch entfeuchtet und zusätzlich vollkommen autark und unabhängig von oft störanfälligen Stromnetzen arbeiten kann. Dazu soll der Kühlkompressor über ein PV-Batterie-System mit der notwendigen Antriebsenergie versorgt werden. Die Kälteabgabe erfolgt dann über ein wassergeführtes Kapillarkühlsystem, welchem noch ein Kühlwasserspeicher zwischengeschaltet ist. Nachdem Aufbau einer ersten Pilotanlage in der Schweiz werden die Komponenten sukzessive aufeinander abgestimmt und gemäss dem anvisierten Lowtech/Lowcost-Ansatz umgerüstet. Anschliessend wird eine Anlage innerhalb der Universität von Havanna aufgebaut, um letzte klimatische Anpassungen vorzunehmen sowie auch erste Ausbildungskurse daran durchführen zu können. Eine weitere Anlage wird dann im realen tropischen Umfeld getestet. Parallel dazu sollen erste Installationsfirmen gefunden und ein auf Kuba zugeschnittenes Finanzierungsmodell erarbeitet werden.



© SoPAS



© SoPAS

Schweizer Partner

SoPAS Solar Pump Association, Bern

www.ennos.ch

Alois Müller & Urs Heierli

Don Bosco Jugendhilfe Weltweit

www.donbosco.ch

Markus Burri

Lokaler Partner

Don Bosco Zentrum für Solarenergie und erneuerbare Energien in Tema

| | |
|----------------|------------------|
| Projektart: | Pilotprojekt |
| Technologie: | Energieeffizienz |
| Land: | Ghana |
| Projektstatus: | Laufend |
| Projektstart: | 2022 |
| Projektende: | 2023 |
| Vertrag: | 2022.01 |

Schweizer Beitrag

Die Solar Pump Association Switzerland (SoPAS) wurde 2010 von einem multidisziplinären Team von Ingenieuren und Marketingfachleuten gegründet. Als Ziel sollen in Entwicklungsländern innovative Technologien für solare Wasserpumpen verbreitet werden, die auf Entwicklungen der Berner Fachhochschule basieren. Die SoPAS ist mit verschiedenen Organisationen gut vernetzt und in diversen Entwicklungsländern aktiv. Im Rahmen dieses Projekt arbeitet SoPAS eng mit Helvetas zusammen.

Portrait

Das hier vorgestellte Projekt ist der direkte Nachfolger des REPIC-Projekts „Retrofit for Converting Hand Pumps into Solar Pumping Systems with Tap Stations“ in Benin.

Jetzt ist vorgesehen die solar pump mit einer Impact Pump (www.impactpumps.com) zu koppeln und somit tiefere Brunnen erschliessen zu können. Damit vor Ort ausreichend Know-how aufgebaut werden kann, um die geplanten solarbetriebenen Wasserstationen erstmal in Betrieb zu nehmen und dann zu betreiben, ist eine Partnerschaft mit Don Bosco vorgesehen. Don Bosco verfügt über ein riesiges Netzwerk an Schulen / Ausbildungszentren in Entwicklungsländern weltweit und bringt sehr viel Erfahrung für die Umsetzung solcher Kurse in das Projekt mit ein.

Resultate

Das Testsystem bei Don Bosco wurde aufgebaut und die Materialien für die ersten Schulungen sind erstellt. Bei der Installation und während der ersten Betriebstage traten jedoch Probleme auf, die zu einer Erweiterung des Systems geführt haben. So wurde jetzt zusätzlich noch ein unter Druck stehender Tank installiert, um so Bohrtiefen bis 80m simulieren zu können. Sämtliche Schulungen sollen bei Don Bosco durchgeführt werden.



© Brandes Energie AG



© J & C FOTOGRAFÍA

Schweizer Partner

Brandes Energie AG, Zürich
brandes-energie.ch
Charlotte Spöndli

Projektart: Netzwerk
Technologie: Energieeffizienz
Land: Kolumbien
Projektstatus: Laufend
Projektstart: 2021
Projektende: 2024
Vertrag: 2021.11

Schweizer Beitrag

Brandes Energie AG wurde 1995 gegründet und ist seitdem im Energiebereich tätig mit Schwerpunkt auf dem Thema Energiestadt. Bereits seit 2001 wird die Geschäftsstelle des European Energy Award (eea) durch Brandes Energie geleitet.

Dieses über 20 Jahre aufgebaute Know-how rund um Energiestadt wird in diesem Projekt den beteiligten Akteuren in Lateinamerika zum Aufbau einer äquivalenten Plattform zur Verfügung gestellt.

Brandes Energie war sowohl bei der Entwicklung der Energiestadt-Methodik als auch bei der Entwicklung und Leitung des European Energy Award in leitender Rolle tätig.

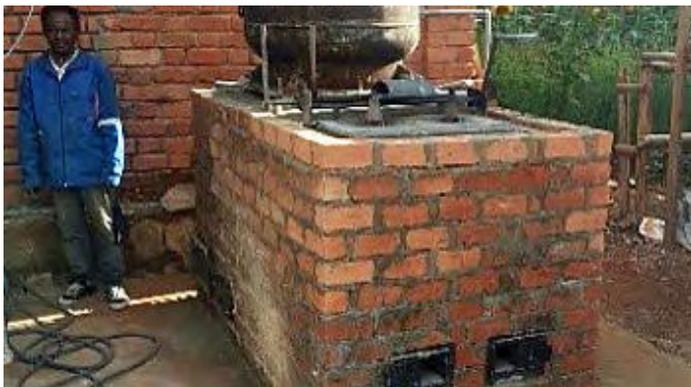
Portrait

Die Brandes-Energie AG plant das seit Jahren sehr erfolgreiche Netzwerk von Energiestadt im Rahmen dieses Projekts auch in Lateinamerika zu etablieren. Mit einem nationalen Programm in Chile wurde hierfür bereits ein erster Schritt vollzogen. Ziel des Projekts ist der Aufbau eines nachhaltigen Netzwerks mehrerer lateinamerikanischer Länder, die mit dem CE-Programm arbeiten – das Netzwerk „Latin American Energy Award (LAEA)“ (Arbeitstitel). Das Netzwerk soll den Erfahrungsaustausch zwischen den nationalen CE-Programmlleitern, gemeinsames Lernen, das Erschliessen von Synergien und die gegenseitige Stärkung der nationalen CE-Programme/-Büros ermöglichen. Am Ende des Projekts soll das Netzwerk institutionalisiert sein und über das notwendige Know-how und die Finanzierung verfügen, um langfristig fortzubestehen.

Resultate

Der offizielle Start des Netzwerks fand im November 2022 in Santiago de Chile statt. Die Website und das Corporate Design inkl. Logo von RED LACE wurde aufgebaut. Mit OLADE (Organización Latinoamericana de Energía) konnte bereits ein weiterer äusserst wertvoller Partner für das Netzwerk gewonnen werden. Der aktuelle Schwerpunkt des Netzwerks orientiert sich stärker an der allgemeinen Zusammenarbeit von Landesprogrammen für Kommunen und ist noch nicht so stark auf die eea/Energiestadt-Methodik ausgerichtet.

ENERGYNGER – Verringerung der Umweltauswirkungen bei der Herstellung von ätherischen Ölen in Madagaskar



© CEAS



© CEAS

Schweizer Partner

CEAS Centre Ecologique Albert
Schweitzer, Neuchâtel

www.ceas.ch

Niels Bourquin

Projektart: Pilotprojekt
Technologie: Energieeffizienz
Land: Madagaskar
Projektstatus: Laufend
Projektstart: 2021
Projektende: 2024
Vertrag: 2021.10

Schweizer Beitrag

Das CEAS ist eine Nichtregierungsorganisation, die seit 1980 in der Entwicklungszusammenarbeit tätig ist. Als anerkannte gemeinnützige Organisation setzt das CEAS in Zusammenarbeit mit der lokalen Bevölkerung und etablierten Forschungsinstituten innovative und nachhaltige Lösungen um. Ziel des CEAS ist die Förderung einer nachhaltigen Entwicklung mit einem ethischen Ansatz, der mit der „Ehrfurcht vor dem Leben“ nach Albert Schweitzer in Einklang steht.

Portrait

Für die Produktion von ätherischen Ölen in Madagaskar kommen äusserst ineffiziente Herstellungsanlagen zum Einsatz, die extrem viel Brennholz verbrauchen. Im Rahmen des REPIC-Projekts wird in der Gemeinde Mandialaza, die am Rande der Schutzregion Anjzorobe-Angavo liegt, eine effiziente Pilot-Destillationsanlage als Teil einer nachhaltigen Produktionskette realisiert. Die Vorbereitung für die Multiplikation und Replikation der innovativen Anlagen im grösseren Massstab ist ein wichtiger Teil des Projekts. In einem ersten Schritt konzentriert sich das Projekt auf die ländliche Gemeinde Mandialaza. Später sollen die Aktivitäten auf Atsinanana und Analanjirofo fokussiert werden, beides Regionen mit grossen Produktionskapazitäten für ätherisch Öle.

Resultate

Der von Fireforce Technology entwickelte Prototyp im Massstab 1:10 konnte in der Schweiz erfolgreich in Betrieb genommen werden. Zur effizienten Umsetzung des Projekts, wurde der Prototyp im Massstab 1:3 direkt in Madagaskar gebaut und getestet. Damit wurden die Brennkessel an die lokalen Verhältnisse angepasst. Die Partner haben beschlossen, täglich zwei Tonnen frischen Ingwer mit zwei 2000L-Einheiten zu destillieren und 1,3 Tonnen frischen Ingwer mithilfe von vier Boxen zu trocknen. Für die langfristige Versorgung mit Brennholz werden Eukalyptusbäume im grossen Massstab angebaut.

Solare E-Mobilität für Subsahara-Afrika, Sambia



© Eride GmbH



© Eride GmbH

Schweizer Partner

Eride GmbH, Zürich

eride.africa

Jacob Anz

| | |
|----------------|------------------|
| Projektart: | Pilotprojekt |
| Technologie: | Energieeffizienz |
| Land: | Sambia |
| Projektstatus: | Laufend |
| Projektstart: | 2021 |
| Projektende: | 2024 |
| Vertrag: | 2021.08 |

Schweizer Beitrag

Die Eride GmbH ist ein junges Unternehmen aus Zürich, deren Gründer Jacob Anz in den letzten Jahren viel Zeit in Sambia verbracht hat. Die Vision von Eride ist es, eine nachhaltige Mobilität in den Ländern von Subsahara-Afrika zu etablieren. Hierzu wurde ein elektrisches Motorrad designt, welches über unterschiedliche Geschäftsmodelle im dortigen Markt etabliert werden soll.

Portrait

Die Eride GmbH plant ein Pilotprojekt in Sambia, das die Machbarkeit, den Nutzen und die Wirtschaftlichkeit von solar ladbaren Batteriesystemen für die Stromversorgung von ländlichen Häusern, kombiniert mit einem elektrischen Transportmittel, aufzeigt.

Das System vereint ein bezahlbares, für afrikanische Strassen und Verhältnisse geeignetes elektrisches Motorrad, mit einer wechsel- und tragbaren Lithium-Ionen-Batterie. Diese tragbare Batterie kann als Teil eines Solar Home Systems genutzt werden und in einer Wohnung Strom für Licht, Fernseher und einen Kühlschrank liefern oder auf einer Farm eine Wasserpumpe versorgen. Über den Partner Holland Greentech soll einer Gruppe von 20 Kleinbauern die Möglichkeit gegeben werden, mittels eines solchen Systems aus E-Motorrad und Solar-Batteriesystem sowohl den eigenen Lebensstandard zu verbessern, als auch die Produktivität und Rentabilität der eigenen Farm zu steigern. Bei Afri-delivery ist geplant, einen Teil der bisher mit Benzinmotorrädern betriebenen Flotte durch E-Motorräder zu ersetzen, wodurch einerseits Emissionen, als auch Unterhaltskosten reduziert werden.

Resultate

Eride konnte ein neues Gebäude in Lusaka beziehen und mit der Produktion der ersten Motorräder vor Ort beginnen. Im Vorfeld wurde die Entwicklung des Überwachungssystems abgeschlossen. Während die erste Version der Motorräder in Lusaka montiert wird und bereits auf den Strassen unterwegs ist, wird parallel an der Weiterentwicklung des Batteriesystems und des Motorrads gearbeitet.

Solare und abwasserfreie Meerwasserentsalzung



© Nereid



© Nereid

Schweizer Partner

Nereid SA, Genf
www.nereidwater.com
Huy Ton That

Lokaler Partner

[Optima Process Engineering](#)

Projektart: Pilotprojekt
Technologie: Energieeffizienz
Land: Südafrika
Projektstatus: Laufend
Projektstart: 2020
Projektende: 2024
Vertrag: 2020.02

Schweizer Beitrag

Nereid entwickelt seit 2015 Schweizer Know-how für die Wasseraufbereitung zusammen mit der Universität Genf (UNIGE), der Hochschule für Landschaftsgestaltung, Ingenieurwesen und Architektur Genf (HES-SO HEPIA), der Industriellen Betriebe Genf (SIG) und dem Special Waste Treatment Center Genf (CTDS).

Portrait

Klimaveränderungen, Wirtschaftswachstum und Bevölkerungswachstum führen dazu, dass in der südafrikanischen Provinz Westkap die Wasserversorgung die Nachfrage nicht mehr decken kann. Mit der von Nereid entwickelten «Multi-Effect Humidification (MEH)» Technologie werden mit solarthermischer Energie aus Meerwasser sauberes Wasser und Mineralien extrahiert, ohne dass im Prozess Abwasser entsteht. Im Rahmen des REPIC-Projekts wird Nereid eine Pilotanlage mit einer Kapazität von 15 m³/Tag realisieren. Ziel dieses Feldtests ist es aufzuzeigen, dass mit dem von Nereid entwickelten hocheffizienten Wärmetauscher mit einer 40 mal kleineren Fläche als bei der konventionellen MEH Technologie Frischwasser zu deutlich tieferen Kosten und mit höherer Energieeffizienz hergestellt werden kann.

Resultate

Die Anlage wurde in der Schweiz zusammengebaut und getestet, und die ersten Einsätze fanden im Mittelmeerraum in Südfrankreich statt. Dabei wurden kleine Anpassungen vorgenommen, um den Betrieb zu optimieren. Die Anlage soll demnächst per Schiff nach Südafrika verschickt werden. Das Projekt wurde aufgrund der Verzögerungen durch die COVID-19-Pandemie um einige Monate verlängert.



© 2000WSCA



© 2000WSCA

Schweizer Partner

2000WattSmartCities Association
(2000WSCA), Zürich
www.2000wsc.org
Andreas Binkert

Projektart: Pilotprojekt
Technologie: Energieeffizienz
Land: Indien
Projektstatus: Abgeschlossen
Projektstart: 2021
Projektende: 2023
Vertrag: 2021.01

Dokumentation

[Schlussbericht](#)

Schweizer Beitrag

Die 2000WattSmartCities Association verfügt über ausgewiesene langjährige Erfahrungen in Raumplanung, Städtebau, Arealentwicklungen, und der Umsetzung von Energieeffizienz, erneuerbaren Energien und klimafreundlichen Anwendungen in grossen Bauprojekten.

Portrait

Die Symbiosis International University in Pune betreibt einen Campus mit 8 Fakultäten und über 20'000 Studenten. Die Universität verfolgt bereits heute Nachhaltigkeitsziele in den Bereichen Verpflegung, Solarenergie und Mobilität und plant, die bestehenden Anlagen zu vergrössern. Ein energetisches Gesamtkonzept für das Areal ist bisher nicht vorhanden.

Basierend auf dem erfolgreichen Schweizer Ansatz für 2000-Watt-Areale soll der Kriterienkatalog für die Zertifizierung von 2000-Watt-Arealen in einem ersten Schritt dem indischen Kontext angepasst werden. In einem zweiten Schritt wird für den Campus der Symbiosis Universität der ganze Prozess von Erfassung des Status Quo über Analysen, der Erarbeitung eines Masterplans für Energie, Baudesign, Konstruktionsmethoden, Mobilität, Lebensmittel, Abfallmanagement etc. umgesetzt. Hauptziel des Projekts ist die erstmalige erfolgreiche Zertifizierung eines Areals als 2000-Watt Smart City in Indien und die Etablierung und Multiplikation von neuen 2000-Watt Smart Townships in Pune und ganz Indien.

Resultate

2022 fand das Audit des Campus der Symbiosis International University durch einen Schweizer Auditor statt. Die Symbiosis University hat das erste 2000-Watt Zertifikat in Indien erhalten. Im Juni 2023 fand die offizielle Zertifizierungszeremonie statt.

Wirkung

Für den gesamten Campus wurde die Strategie für die weitere Entwicklung festgelegt. Im Endausbau (vorgesehen bis 2041) könnten dann insgesamt etwa 7.4 MW an Photovoltaik installiert sein, womit dann der Campus 94% des erwarteten Strombedarfs decken könnte. Gemäss aktuellen Berechnungen könnten dadurch später knapp 9 Tonnen an CO₂-Emissionen jährlich eingespart werden. Aktuell werden bereits 12% des Strombedarfs durch eigene PV-Anlagen gedeckt. Nebst den Ergebnissen direkt vor Ort auf dem Campus haben sich bereits weitere Interessierte bezüglich der gesamten 2000-Watt Thematik gemeldet. So konnten bereits diverse Memorandum of Understanding mit u.a. dem Green Rating for Integrated Habitat Assessment Council (GRIHA), National Institute of Urban Affairs (NIUA), Maharashtra Government und der Pune Metropolitan Region Development Authority (PMRDA) unterzeichnet werden.

Waste-based Insect Farming for Resource Efficiency and Climate Protection



© EAWAG



© Bioconvision

Schweizer Partner

Bioconvision

www.bioconvision.com

Sheila von Hoerner

Lokaler Partner

[Jinja City Council](#)

| | |
|----------------|---------------------|
| Projektart: | Pilot-Projekt |
| Technologie: | Ressourceneffizienz |
| Land: | Uganda |
| Projektstatus: | Laufend |
| Projektstart: | 2024 |
| Projektende: | 2025 |
| Vertrag: | 2023.07 |

Schweizer Beitrag

Die Schweizer Projektpartner Bioconvision und EAWAG haben langjährige Erfahrungen mit der Zucht der von Black Soldier Fly Larven als Tierfutter. EAWAG hat in den letzten Jahren u.a. [Online-Kurse](#) und [ein Handbuch](#) zum Thema publiziert.

Portrait

Die Projektpartner werden in Jinja, Uganda eine Insektenfarm entwickeln und validieren, die grosse Mengen an organische Abfälle verwertet.

Die Insektenfarm wird Larven der Schwarzen Soldatenfliege (BSF) in einem kohlenstoffarmen Biosystem produzieren. Die Larven ernähren sich von organischen Abfällen, was die Abfallmenge insgesamt reduziert. Am Ende des Prozesses werden die Larven zu Tierfutter verarbeitet.

Diese alternative Proteinquelle schafft Arbeitsplätze und Entwicklungsmöglichkeiten insbesondere für Frauen und die jüngere Bevölkerung. Das Projekt verringert die Abhängigkeit von importiertem Fisch- und Sojamehl. Weniger Lebensmittelabfälle in den Mülldeponien trägt zur Verringerung des Methanausstosses bei und verhindert die Ausbreitung von Krankheiten.

From Toilet to Field: Ecological Sanitation & Soil Regeneration



© Mosan



© Mosan

Schweizer Partner

Mosan GmbH, Willisau

www.mosan.ch

Mona Chirie Mijthab

Projektart: Pilot-Projekt
Technologie: Ressourceneffizienz
Land: Guatemala
Projektstatus: Laufend
Projektstart: 2024
Projektende: 2026
Vertrag: 2023.05

Schweizer Beitrag

Die Mosan GmbH wurde 2016 gegründet und beschäftigt sich seitdem mit der Verbesserung der Sanitären Situationen in wenig entwickelten Gebieten. Seit 2018 in Guatemala aktiv, konnten über die letzten Jahre zusammen mit Generation Carbon und der ZHAW bereits erste Erfolge realisiert werden.

Portrait

Guatemala ist eines der ärmsten Länder weltweit und es fehlt oftmals allein schon der Zugang zu einfachen Toiletten. Mit der Etablierung der „Mosan Treatment Center“ soll der lokalen Bevölkerung in erster Linie der Zugang zu sanitären Einrichtungen ermöglicht werden. Zusätzlich werden hier jedoch die Exkrememente als wertvolle Ressource behandelt und mittels eines Pyrolyseprozesses so weit aufgearbeitet, dass diese am Ende als wertvoller Biodünger auf den Feldern dienen.

Cocoa Village Centres Cocoa Juice Production



© CABOZ



© CABOZ

Schweizer Partner

CABOZ Sourcing AG

<http://caboz.ch/en>

Daniel Stähli

Lokaler Partner

Sassandra Sourcing Sarl

Kooperative SCOPACI

Projektart: Pilot-Projekt

Technologie: Ressourceneffizienz

Land: Elfenbeinküste

Projektstatus: Laufend

Projektstart: 2023

Projektende: 2025

Vertrag: 2023.04

Schweizer Beitrag

CABOZ ist seit 2009 in der Region Soubré tätig und verfügt über ein fein gegliedertes Netzwerk von rund 2000 Kleinbauern und Mitarbeitenden. Zusammen mit Schweizer Partnern wie der Berner Fachhochschule, der Creative Food and Beverage Company, oder dem Swiss Senior Expert Contact (Swisscontact) wird das notwendige breite Schweizer-Know-how für dieses Projekt sichergestellt.

Portrait

Um die Wertschöpfung aus der Kakaofrucht weiter zu steigern, wird im Rahmen des vorliegenden Projekts die Kakaofruftpulpe, die bisher als Abfall während des Fermentationsprozesses verloren geht, für die Gewinnung von Kakaosaft genutzt. Ohne zusätzliche Landressourcen zu verbrauchen, können so die Einkommen der Bauern um etwa 20% gesteigert werden.

Für die Saftproduktion ist der Bau einer Fabrik direkt neben einem der bestehenden Fermentationszentren geplant. Ein zentrales Element des Projekts ist ein optimierter Logistikansatz für die Sammlung der Rohstoffe.

Die Energieversorgung der Fabrik und der Wasserfassungen wird hauptsächlich durch Solarstrom sichergestellt.

Spaceafrica Hempcrete Construction Bricks Malawi



© Spaceafrica



© Spaceafrica

Schweizer Partner

Spaceafrica GmbH, Zürich

<https://spaceafrica.life/>

Arthur Groh

Lokaler Partner

Zikomo Foundation

Invegrow LLC

| | |
|----------------|---------------------|
| Projektart: | Pilotprojekt |
| Technologie: | Ressourceneffizienz |
| Land: | Malawi |
| Projektstatus: | Laufend |
| Projektstart: | 2023 |
| Projektende: | 2025 |
| Vertrag: | 2023.03 |

Schweizer Beitrag

Das Unternehmen Spaceafrica hat seinen Hauptsitz in Zürich, Schweiz. Es zeichnet sich durch ein umfassendes lokales Netzwerk und fundiertes materialwissenschaftliches Know-how im Bereich der industriellen Hanfmaterialien aus, was es zu einer idealen Wahl für das Projekt macht. Die entwickelte Technologie wurde bereits vor Ort umgesetzt, was zu weiteren Erkenntnissen geführt hat.

Portrait

Seit dem Jahr 2020 ist der Anbau von Cannabis und Industriehanf in Malawi legal. Allerdings hat die Legalisierung auch Herausforderungen mit sich gebracht, insbesondere in Bezug auf die Verarbeitung von Hanf-Abfällen. Die fehlende Infrastruktur zur Verarbeitung führt dazu, dass diese Abfälle verbrannt werden und unnötige CO₂-Emissionen verursachen.

An dieser Problemstellung setzt Spaceafrica an. Hanf eignet sich aufgrund seiner Leichtigkeit und Robustheit ideal als Baustoff, und die Verwertung der Restmaterialien trägt dazu bei, die Emissionen zu reduzieren. Das Hauptziel des Projekts besteht darin, eine vollständige Produktionskette zu etablieren, die den Aufbau von Verwertungssystemen, die Herstellung und den Vertrieb von Hanfbetonziegeln und -pellets sowie die Einrichtung eines Ausbildungszentrums umfasst.

Dieser neue Industriesektor ist eng mit dem Landwirtschaftssektor verknüpft, der in Malawi den größten Beschäftigungsgrad ausmacht. Dadurch ergibt sich eine Verbindung von Tradition und Innovation, die einen effektiven Technologietransfer zum bereits vorhandenen Wissen der lokalen Bevölkerung ermöglicht.

Entwicklung einer nachhaltigen Lieferkette für Kokosnussschalen auf den Philippinen



© NaturLoop



© NaturLoop

Schweizer Partner

NaturLoop AG,
naturloop.com,
Michail Kyriazopoulos

Lokaler Partner

[ProSource](#) Manufacturing, Inc.
The Quezon Federation and Union of Co-operatives (QFUC)

Projektart: Pilotprojekt
Technologie: Ressourceneffizienz
Land: Philippinen
Projektstatus: Laufend
Projektstart: 2022
Projektende: 2024
Vertrag: 2022.15

Schweizer Beitrag

Seit acht Jahren entwickelt das Schweizer Start-up-Unternehmen NaturLoop eine Technologie zur Herstellung von Bauplatten, die aus Fasern von Kokosnussschalen und einem biologischen Klebstoff bestehen. NaturLoop und seine Partner der Berner Fachhochschule betreuen die Weitergabe von Erkenntnissen und Know-how, um eine Lieferkette für die Produktion von Cocoboards aufzubauen.

Portrait

Auf den Philippinen fallen beim Anbau von Kokosnüssen jedes Jahr fast 5 Millionen Tonnen Abfall an. Aufgrund fehlender technischer und logistischer Mittel werden nur 5-10% der Kokosnussschalen wiederverwertet. Um diese Ressource nachhaltig zu nutzen, koordiniert NaturLoop die Einrichtung eines Pilot Consolidation Center (CC), in dem die organischen Abfälle zu Bauplatten, den sogenannten Cocoboards, verarbeitet werden. Dieses Projekt wird die Optimierung einer kompletten Produktionskette ermöglichen, die von der Gewinnung der Kokosnussschalen bis zur Herstellung der Bauplatten reicht. Bis 2025 möchte NaturLoop 30'000m³ Cocoboards herstellen. Dieses Material ist eine attraktive Alternative zur Verwendung von Holz, einer auf den Philippinen immer knapper werdenden Ressource.

Resultate

Das Layout des CC steht fest und der Bau wird in Kürze beginnen. Als Generalunternehmer wurde das Philippine Center for Postharvest Development and Mechanization (PhilLMech) ausgewählt. Nach einigen Tests wurde die finale Version des Häckslers bereits erfolgreich aufgebaut. Für den benötigten Trockner wurde eine Ausschreibung durchgeführt, bei der die am besten geeignete und effizienteste Maschine ausgewählt wurde. Das finale Design wird derzeit durch PhilLMech zusammen mit dem chinesischen Hersteller ausgearbeitet.

Verwertung von Rückständen aus der Palmölproduktion durch Kompostierung



© FiBL



© FiBL

Schweizer Partner

FiBL, Frick
www.fibl.org
Jacques G. Fuchs

Lokaler Partner

Agrivar
PMCI / Pro Fair Trade AG

Projektart: Pilotprojekt
Technologie: Biomasse,
Ressourceneffizienz
Land: Elfenbeinküste
Projektstatus: Laufend
Projektstart: 2022
Projektende: 2025
Vertrag: 2022.07

Schweizer Beitrag

Das Forschungsinstitut für biologischen Landbau (FiBL) hat seit mehreren Jahren Erfahrung in der industriellen Kompostierung und in der internationalen Zusammenarbeit. Coop wird sich als Partner in diesem Projekt engagieren, als Ergänzung zu ihren bisherigen Aktivitäten im Bereich der nachhaltigen Palmölproduktion.

Portrait

Palmöl hat in der Bevölkerung eine schlechte Reputation, weil Urwälder für den Anbau der Palmölbäume gefällt werden. Der Anbau von Palmölbäumen ist aber nicht per se schlecht und als Produkt bietet Palmöl zahlreiche Vorteile: Es ist geruchs- und geschmacksarm und sorgt bei vielen Lebensmitteln für eine besondere Geschmeidigkeit. In diesem REPIC Projekt soll die Bio-Palmölproduktion gefördert werden, für welche kein mineralischer Dünger verwendet werden darf. Dieses REPIC-Projekt ist doppelt nützlich: Mit der Kompostierung der organischen Abfälle aus der Bio-Palmölproduktion wird aus einem Abfallprodukt nützlicher Kompost erstellt, welcher für die Bio-Palmölproduktion wiederverwendet werden kann. In diesem Projekt sollen zwei komplementäre Kompostierungssysteme (traditionelle Kompostierung und Lombri-Kompostierung) angepasst und implementiert werden.

Resultate

Erste Schulungen rund um das Thema «Kompostierung» wurden für Personen vor Ort abgehalten. Es konnten ebenfalls erste Lombri-Kompostieranlagen und provisorische traditionelle Komposthaufen erbaut werden, um den Prozess den gegebenen Bedingungen optimal anzupassen. Es wurden verschiedene Tests durchgeführt und analysiert, mit ermutigenden Ergebnissen. Ein Labor vor Ort soll bis zum Sommer 2024 eingerichtet werden.

Abfallmanagements Don Bosco



© Don Bosco Jugendhilfe Weltweit



© Don Bosco Jugendhilfe Weltweit

Schweizer Partner

Don Bosco Jugendhilfe Weltweit,
Beromünster
Markus Burri

Lokaler Partner

Inspectoría Salesiana San Pedro Claver,
Bogotá

| | |
|----------------|--------------------------------------|
| Projektart: | Ausbildung und Qualitätssicherung |
| Technologie: | Ressourceneffizienz |
| Land: | Kolumbien |
| Projektstatus: | Laufend |
| Projektstart: | 2022 |
| Projektende: | 2024 |
| Vertrag: | 2022.06 |

Schweizer Beitrag

Die Don Bosco Jugendhilfe Weltweit fördert die Zusammenarbeit zwischen den Schweizer Institutionen [Ecopartner](#), [Skat Foundation](#) und [FIBL](#), die sich auf nachhaltige Entwicklung spezialisiert haben, und dem Projektbüro der Salesianer in Bogotá. Basierend auf einem Training of Trainers (ToT)-Ansatz werden Schulungen von mehreren Experten für Ressourcen- und Abfallmanagement durchgeführt, um die Vermittlung von Know-how an lokale Partner zu gewährleisten.

Portrait

In Südamerika wird viel mehr Müll produziert als recycelt werden kann. Trotz der jüngsten Bemühungen, insbesondere in Kolumbien, wird der Grossteil des Abfalls auf offenen Deponien gelagert oder auf den Straßen verbrannt. Das FESOR Don Bosco-Projekt zielt darauf ab, eine innovative und reproduzierbare Strategie in mehreren Schulen einzuführen, um die Abfallentsorgung zu verbessern. Sensibilisierungsarbeit in Verbindung mit praktischen Schulungen wird die Förderung einer nachhaltigeren Bewirtschaftung von festen und organischen Abfällen erleichtern. Das Programm befasst sich auch mit der Entsorgung von Elektro- und Elektronikgeräten am Ende ihrer Lebensdauer. Die Standorte Bogotá und Fusagasugá sind die Pilotregionen des Projekts.

Resultate

Der erste Meilenstein, nämlich die Konzeption des Kurses für Festmüll und die Durchführung der ersten Train-the-Trainer-Kurs, wurde vollständig erreicht. An diesem Kurs nahmen insgesamt neun Teilnehmende teil, darunter zwei Studierende, sechs Lehrpersonen und ein Umweltmanagementbeauftragter aus der Salesianerprovinz Bogotá.

Cashew-Pyro-Power



© Pakka Fondation



© Pakka Fondation

Schweizer Partner

Pakka Foundation, Zürich
pakkafoundation.org
Martin Lichtenegger
Generation Carbon, Basel-Land
generation-carbon.ch
Martin R. Schmid

Lokaler Partner

Kardianuts

Projektart: Pilotprojekt
Technologie: Ressourceneffizienz
Land: Kolumbien
Projektstatus: Laufend
Projektstart: 2022
Projektende: 2025
Vertrag: 2022.05

Schweizer Beitrag

Die in Zürich ansässige Pakka Foundation ist weltweit in vierzehn Produktionsstätten für Nüsse tätig. Im Rahmen des Projekts Pyro-Power Colombia arbeitet sie mit der Expertise der Basler Generation Carbon zusammen, um Pyrolyse-Systeme zu entwickeln, die das Management von organischen Abfällen auf Cashew-Kulturen in Kolumbien verbessern. Gemeinsam stellen sie sicher, dass die höchsten ökologischen Standards eingehalten werden.

Portrait

Durch die Entwicklung von Pyrolyse-Systemen können Abfälle wie Cashewnusschalen verwertet werden. Durch das Erhitzen der Abfälle auf hohe Temperaturen wird Biokohle gewonnen. Sie kann auf verschiedene Weise im Produktionsprozess wiederverwendet werden. Biokohle ist ein nützlicher Brennstoff zum Knacken und Trocknen von Nüssen. Sie hilft auch bei der Sanierung der Böden, die im Osten Kolumbiens durch Brandrodung und Überweidung oft verarmt sind. Mithilfe eines thermoelektrischen Generators ist es möglich, Strom zu gewinnen, wodurch abgelegene Regionen energieunabhängig werden können. Das Projekt hat weltweit ein grosses Multiplikationspotential.

Resultate

Ein Infoevent und ein Workshop über Pyrolyse und Biokohle wurden mit relevanten Stakeholdern durchgeführt. Das Projektteam evaluierte 5 mögliche Produktionsstätten für die Pyrolyseanlagen. 2 davon sind in der engeren Auswahl. Neben der Nutzung von Cashewnusschalen sind auch Abfälle von Rohrzuckerproduzenten eine vielversprechende Ressource, was für die Multiplikation der Anlagen von Bedeutung ist.

Phu Yen for Zero Waste – Stop Plastic Pollution from Source to Sea and Introduce a Circular Economy



© IDE-E



© IDE-E

Schweizer Partner

Institute for Development, Environment and Energy (IDE-E), Reinach

www.ide-e.org

Caroline Huwiler

| | |
|----------------|---------------------|
| Projektart: | Pilotprojekt |
| Technologie: | Ressourceneffizienz |
| Land: | Vietnam |
| Projektstatus: | Laufend |
| Projektstart: | 2021 |
| Projektende: | 2024 |
| Vertrag: | 2021.05 |

Schweizer Beitrag

IDE-E und die Schweizer Partner verfügen über langjährige Erfahrungen in der Entwicklungszusammenarbeit, der nachhaltigen Energie- und Raumplanung sowie im Abfallmanagement und Recycling.

Portrait

Die Zunahme der Meeresverschmutzung in Vietnam durch Abfälle vom Festland ist einerseits auf den wachsenden Konsum, und andererseits auf das Fehlen von Möglichkeiten und Kapazitäten für das Handling der laufend zunehmenden Abfallmengen zurückzuführen.

Das "Phu Yen for Zero Waste" Projekt will die Anstrengungen der Provinzverwaltung unterstützen, die Abfälle deutlich zu reduzieren und wirksam handhaben zu können. Insbesondere soll Einwegplastik in einem ersten Schritt reduziert werden und mittelfristig nicht mehr zum Einsatz kommen. Zusätzlich soll die Abfallsammlung in Tuy Hoa City verbessert und wirtschaftliche Recyclinglösungen entwickelt werden. Teil des Projekts sind auch die Kompost- und Tierfutterherstellung aus organischen Abfällen.

Resultate

Das Projekt liefert wie geplant Resultate auf verschiedenen Ebenen. Es wurde eine Sammlung von organischen Abfällen und deren Kompostierung realisiert. In Zusammenarbeit mit dem informellen Sektor ist die Sammlung und Trennung von Plastikabfällen im Aufbau. Als ein Beispiel reduziert die Verwertung von alten Fischernetzen zu Mehrwegtaschen den produzierten Abfall durch Plastik-Einwegtaschen.

Responsible and Sustainable E-waste Management in Cuenca



© Universidad de Cuenca



© Universidad de Cuenca

Schweizer Partner

Ecopartner Ltd., Horgen
www.ecopartner.ch
Heinz Böni

Lokaler Partner

EMAC-EP

University of Cuenca

Projektart: Pilotprojekt
Technologie: Ressourceneffizienz
Land: Ecuador
Projektstatus: Laufend
Projektstart: 2021
Projektende: 2024
Vertrag: 2021.02

Schweizer Beitrag

Die Schweizer Partner Ecopartner, ETH Zürich und Solenthaler Recycling verfügen über langjährige Erfahrungen zu E-Waste Management und Strategien für die Kreislaufwirtschaft in der Schweiz und international, insbesondere auch in Lateinamerika.

Portrait

Cuenca ist mit 615'000 Einwohnern die drittgrösste Stadt in Ecuador und beim E-Waste Management mit erheblichen Herausforderungen konfrontiert.

Ziel dieses Projekts ist die Verbesserung der Bewirtschaftung von Elektronikabfällen, von der Sammlung bis zum Recycling. Dazu werden die bestehenden Prozesse des gemeindeeigenen Abfallunternehmens EMAC-EP optimiert, und die bestehende Sammelstelle zu einem Zentrum für E-Waste Management ausgebaut. Die Aktivitäten verfolgen einen umfassenden Ansatz von Reparatur, Wiederaufarbeitung und Recycling von Elektronikgeräten. In Zusammenarbeit mit der Universität von Cuenca werden ebenfalls die begleitende Ausbildung und die Nachhaltigkeitsprüfung der Prozesse sichergestellt. Mittelfristig sollen die Projektergebnisse auch in anderen Regionen von Ecuador und Lateinamerika umgesetzt werden.

Resultate

Zuerst wurden der Baseline-Report erstellt und die Rollen und Verantwortungen der verschiedenen Akteure definitiv festgelegt. 2022 waren das Konzept für die gesamte Anlage, erste Umsetzungsarbeiten, das Konzept zur Integration des informellen Sektors, sowie die Arbeiten zum operativen Betrieb und der Businessplan fertiggestellt. Die Wahlen in Ecuador von 2023 haben die Projektarbeiten stark verzögert. Neu ist vorgesehen, die Anlage 2024 fertigzustellen und in Betrieb zu nehmen.

E[co]work, a co-working space adapted to the informal e-waste recycling sector



© E[co]work Association



© E[co]work Association

Schweizer Partner

E[co]work Association, St. Gallen
www.ecowork.international
Andrea Wehrli

Projektart: Pilotprojekt
Technologie: Ressourceneffizienz
Land: Indien
Projektstatus: Laufend
Projektstart: 2019
Projektende: 2024
Vertrag: 2019.10

Dokumentation

[Video](#)

Schweizer Beitrag

E[co]work Association ist ein Start-up der Eidgenössischen Materialprüfungs- und Forschungsanstalt (Empa), einer der führenden Schweizer Akteure in der Entwicklungszusammenarbeit im Bereich Elektroschrott in den letzten 15 Jahren. Die indische Niederlassung von Sofies Schweiz ist der lokale Partner mit mehr als 10 Jahren technischer Erfahrung im Bereich Elektroschrott.

Portrait

In Indien werden 95 Prozent des Elektroschrotts im informellen Sektor verarbeitet, oft in gefährlichen und umweltschädlichen Arbeitsprozessen. Diese Arbeit ist die Lebensgrundlage für viele Arbeiterinnen und Arbeiter am unteren Ende der Einkommenspyramide. Kürzlich eingeführte Regulierungen zwingen diesen Sektor, grössere Unternehmen stärker zu integrieren und die Zusammenarbeit stärker zu formalisieren. Restriktive Vorschriften, der hohe Investitionsbedarf und komplizierte Genehmigungsverfahren erschweren jedoch Kleinstunternehmen die Einhaltung der Vorschriften. Durch die Bündelung von Kosten will E[co]work verbesserte rechtliche und sichere Arbeitsbedingungen schaffen und informellen Kleinstunternehmen den Zugang zu bisher nicht zugänglichen oder unerschwinglichen Dienstleistungen ermöglichen. Dazu gehören unter anderem geeignete Werkzeuge, Schutzausrüstung, gute Belüftung, geeignete Maschinen inklusive Schulung, eine gute Gesundheitsversorgung oder auch der Zugang zu Bank- oder digitalen Dienstleistungen. Damit unterstützt E[co]work die Geschäftsentwicklung von Kleinstunternehmen. REPIC unterstützt die Pilotphase in Delhi mit dem Ziel, das Projekt mit einem geeigneten Geschäftsmodell in Zukunft selbsttragend zu machen.

Resultate

Aufgrund von Corona wurden verschiedene Workshops in Kleingruppen durchgeführt. Dabei wurden verschiedenste Herausforderungen identifiziert und entsprechende Lösungen erarbeitet. Im Oktober 2023 wurde das erste Recyclingzentrum für Elektronikschrott in Neu Delhi im Beisein von lokalen und Schweizer Vertreter/innen offiziell eingeweiht. Die Arbeit konzentriert sich nun auf die Förderung der Nutzung der neuen Anlage.

LaundReCycle – A Water- and Energy Self-sufficient Laundromat



© ZHAW



© ZHAW

Schweizer Partner

ZHAW Life Sciences und Facility Management, Wädenswil

www.zhaw.ch/de/lisfm/

Ranka Junge

| | |
|----------------|---------------------|
| Projektart: | Pilotprojekt |
| Technologie: | Ressourceneffizienz |
| Land: | Südafrika |
| Projektstatus: | Abgeschlossen |
| Projektstart: | 2019 |
| Projektende: | 2023 |
| Vertrag: | 2018.12 |

Dokumentation

[Projektwebsite](#)

[Video](#)

[Beitrag im 10vor10](#)

[Schlussbericht](#)

Schweizer Beitrag

Die ZHAW verfolgt einen multi- und interdisziplinären Ansatz der angewandten Forschung für die nachhaltige Nutzung von natürlichen Ressourcen in städtischen und ländlichen Gebieten. Umfangreiche Erfahrungen der ZHAW in den Bereichen innovative Sanitärsysteme, Pflanzenkläranlagen, erneuerbare Energien und Null-Emissions-Gebäude sind wichtige Grundlagen für die Realisierung dieses Projekts.

Portrait

Im Rahmen dieses Projekts wird eine Pilotanlage des «LaundReCycle» in der Schweiz und eine Demonstrationsanlage in Cape Town realisiert. Die Wäscherei erreicht durch effiziente Waschmaschinen, die Aufbereitung von Schmutzwasser, die Nutzung von Regenwasser sowie durch eine Photovoltaikanlage bezüglich Strom und Wasser einen hohen Autonomiegrad. Die Pilotanlage erlaubt es, zuerst die technischen Komponenten optimal abzustimmen. Mit der Demonstrationsanlage in Cape Town werden die Betriebstauglichkeit, die Wirtschaftlichkeit sowie die soziale Akzeptanz in Hinblick auf die Multiplikation untersucht. Für die Vermarktung des Systems wollen die Projektpartner ein südafrikanisches Spin-off Unternehmen gründen.

Resultate

Im Januar 2021 wurde zusammen mit der Schweizer Botschaft die Pilotanlage des LaundReCycles in Kapstadt eröffnet. Der Pilot-Waschsalon erreicht einen Energie- und Wasserversorgungsgrad von je 92% und hat für das Upscaling noch Potential für die Reduktion des Energieverbrauchs, der Betriebs- und der Unterhaltskosten. Es stellte sich heraus, dass die Kapazität der Wasseraufbereitung erhöht werden muss. Zusätzlich wurde für die Multiplikation ein Businessmodell erarbeitet.

Wirkung

Pro Jahr werden 25'000 Liter Frischwasser und 3.4 Tonnen CO₂ eingespart. 8 Personen wurden ausgebildet, 2 neue Jobs geschaffen und rund 275 Kundinnen und Kunden nutzen das neue Angebot. Die gewonnen Erkenntnisse des REPIC-Projekts fließen in den Bau einer optimierten Anlage ein, die neu über ein Durchflusssystem für die Wasseraufbereitung verfügt. Zusätzlich wird zusammen mit den südafrikanischen Partnern ein Spin-off für die Kommerzialisierung von LaundReCycle gegründet werden.

Green and Affordable Housing Supply for Urban Tanzania and Zanzibar



© Skat



© Skat

Schweizer Partner

Skat Consulting Ltd., St. Gallen

www.skat.ch

Daniel Wyss

Projektart: Pilot-Projekt
Technologie: Ressourceneffizienz
Land: Tansania
Projektstatus: Laufend
Projektstart: 2024
Projektende: 2025
Vertrag: 2023.06

Schweizer Beitrag

Die Skat Consulting AG ist als unabhängige Beratungsfirma und Kompetenzzentrum in der internationalen Zusammenarbeit und der humanitären Hilfe tätig. Im Jahr 1978 gegründet, verfügt die Firma über ausgewiesene langjährige Erfahrungen in Technologie, Ausbildung, Projektmanagement und unternehmerischen Belangen. Dieses Projekt basiert auf den Erfahrungen aus PRO-ECCO, das ebenfalls von Skat entwickelt und erfolgreich in Ländern Zentralafrikas umgesetzt wurde.

Portrait

Der Ballungsraum rund um Daressalam ist einer der am stärksten wachsenden in ganz Afrika. Um die Umweltauswirkungen dieses Wachstums zu minimieren soll im Rahmen dieses Projekts eine neue deutliche ressourcenschonende und trotzdem günstige Art zu bauen in Daressalam und auch Sansibar etabliert werden. Hierzu ist geplant, die im Rahmen des PROECCO gemachten positiven Erfahrungen zu übertragen und an die örtlichen Gegebenheiten anzupassen. Ziel ist, das Swiss Cube System als Bauform mitsamt der benötigten Lieferkette auch in Tansania zu etablieren.

Leading the way in smart-tech for solar-powered, energy and resource efficient aquaculture



© Sustain



© Sustain

Schweizer Partner

Sustain Switzerland GmbH

Tanganyika Blue

Severin Spring

Zurich University of Applied Sciences
(ZHAW)

Lokaler Partner

Tanlake Samaki Limited

Tanzania Fisheries Research Institute

| | |
|----------------|-----------------|
| Projektart: | Rollout-Projekt |
| Technologie: | Photovoltaik |
| Land: | Tansania |
| Projektstatus: | Laufend |
| Projektstart: | 2024 |
| Projektende: | 2026 |
| Vertrag: | 2023.09 |

Schweizer Beitrag

SUSTAIN Schweiz ist ein Schweizer Venture Builder, der sich auf nachhaltige Aquakulturprojekte in Ostafrika konzentriert. SUSTAIN investiert Zeit und Geld in Unternehmen und Start-ups, die an der Entwicklung einer nachhaltigen Aquakultur-Wertschöpfungskette in Ostafrika beteiligt sind. Das Unternehmen hat Erfahrung in der Errichtung von Fischzuchtanlagen in abgelegenen Gebieten mit integrierten Solarenergiesystemen.

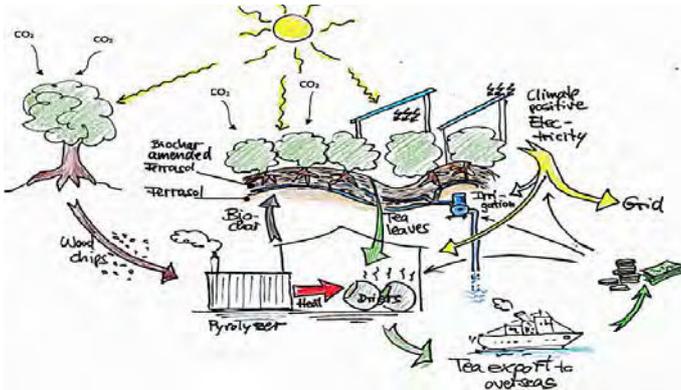
Portrait

Der Aquakultursektor in abgelegenen tropischen Regionen wie dem Tanganjikasee in Tansania steht vor grossen Herausforderungen durch den begrenzten und unzuverlässigen Zugang zu Strom und die ineffiziente Nutzung der Ressourcen. Dies führt zu hohen Produktionskosten und begrenzten Investitionsmöglichkeiten in lokalen Aquakulturbetrieben. Diese Herausforderungen schränken das Wachstum des Fischzuchtsektors in diesen Regionen stark ein, obwohl die Nachfrage nach Fisch aufgrund des Bevölkerungswachstums und rückläufiger Wildfischfänge steigt.

Dieses REPIC Rollout Projekt konzentriert sich auf die Kommerzialisierung von AQUASMART, einem Energie- und Ressourceneffizienzkonzept für tropische Aquakulturen, welches im Rahmen des REPIC-Pilotprojekts „The Tanganyika Aquahub“ als Prototyp entwickelt wurde.

Im Rahmen dieses REPIC Rollout Projekts wird AQUASMART weiterentwickelt und in «Tanganyika Blue», der ersten kommerziellen Netzgehege Aquakultur für einheimische Fischarten am Tanganjikasee (TZ) implementiert. Die Farm strebt einen vollständig integrierten Betrieb mit eigener Brüterei, Aufzuchtanlagen und eisbasierter Kühlketteninfrastruktur an. Die Integration einer 55 kWp-Photovoltaikanlage und des AQUASMART-Konzepts für Ressourcen- und Energieeffizienz wird es Tanganyika Blue ermöglichen, nachhaltig und umweltfreundlich zu produzieren und die Energie- und Ressourceneffizienz zu steigern, was wiederum die Betriebskosten senkt. Das Projekt entspricht damit allen drei REPIC-Förderbereichen: Erneuerbare Energien, Energieeffizienz und Ressourceneffizienz.

Green!Tea: Renewable Energy for the Vietnamese tea sector



Schweizer Partner

ZHAW Zürcher Hochschule für Angewandte Wissenschaften, Winterthur

www.zhaw.ch/imi/ciis

Grégoire Meylan

Lokaler Partner

SFRI

Institute for Circular Economy Development (ICED)

Projektart: Pilotprojekt

Technologie: Diverse

Land: Vietnam

Projektstatus: Laufend

Projektstart: 2022

Projektende: 2024

Vertrag: 2022.09

Schweizer Beitrag

Das "Center for International Industrial Solutions" der ZHAW hat langjährige Erfahrungen in Managementaspekten der Kreislaufwirtschaft, von der Entwicklung von Implementation Roadmaps bis hin zur Konzeption und Umsetzung von Kreislaufgeschäftsmodellen. Die zusätzlichen Projektpartner verfügen über langjährige Erfahrungen in den Bereichen Pyrolyse und Photovoltaik.

Portrait

Das Projektziel ist die Konzeption eines integrierten Agrivoltaik-Pyrolyse Systems (inklusive Geschäftsmodell, Berechnung von Kosten und Einkommen für Landwirte, gesetzliche Aspekte etc.), das nach der REPIC-Pilotphase im grösseren Massstab im Teeanbaugebiet der Provinz Nghe An und anderen Teeanbauprovinzen implementiert werden soll. Die im Projekt erarbeitete Implementation Roadmap wird die notwendigen detaillierten Schritte für die Multiplikation der Technologie mit spezifischen Geschäftsmodellen unter Berücksichtigung von gesetzlichen und politischen Aspekten enthalten.

Resultate

Viet Hien, der zuständige Partner für die Pyrolyseanlage hat in enger Zusammenarbeit mit den Schweizer Partnern das Design die Pyrolyseanlagen für Akazienholzschmitten erstellt. Weil die alten Holzöfen sehr ineffizient sind, ist der Ersatz durch Pyrolyseöfen wirtschaftlich interessant. Das Engineering der AgriPV-Pilotanlage ist ebenfalls fertiggestellt. Parallel dazu erarbeitet das Team ein passendes Businessmodell aus und ist im Austausch mit relevanten Akteuren.

Sun-Oxygen-System: Energy Efficient Fishpond Aeration Enhancing Integrated Small-scale Farming in Cambodia



© ZHAW



© ZHAW

Schweizer Partner

ZHAW Life Sciences und Facility Management, Wädenswil

www.zhaw.ch/de/lsvm/

Fridolin Tschudi

Lokaler Partner

[AIT Asian Institute of Technology](#)

[Smiling Gecko Kambodscha](#)

| | |
|----------------|--------------|
| Projektart: | Pilotprojekt |
| Technologie: | Diverse |
| Land: | Kambodscha |
| Projektstatus: | Laufend |
| Projektstart: | 2020 |
| Projektende: | 2024 |
| Vertrag: | 2019.09 |

Dokumentation

Onlinekurse :

[SOS_construction_manual_en](#)

Schweizer Beitrag

Das Institut für Umwelt und Natürliche Ressourcen (IUNR) der ZHAW setzt sich für die nachhaltige Nutzung der natürlichen Ressourcen und für intakte Lebensräume von Menschen, Tieren und Pflanzen ein. Bei der Fischzucht werden eine hohe Wasserqualität, tiefe Emissionen, sowie die Energieoptimierung und Vereinfachung von Betriebsabläufen angestrebt, um eine nachhaltige Produktion von Fisch zu ermöglichen. Das Projekt wird in Zusammenarbeit mit dem Asian Institute of Technology AIT, Smiling Gecko Kambodscha und der Organisation WorldFish umgesetzt.

Portrait

Von der kambodschanischen Regierung in ländlichen Regionen initiierte Aquakulturen sollen eine bessere Nahrungsmittelversorgung der Bevölkerung gewährleisten. Eine gute und kostengünstige Sauerstoffversorgung für eine erfolgreiche Bewirtschaftung der Fischponds ist mit den häufig eingesetzten einfachen Schaufelrädern oder dieselgetriebenen Systemen nur ungenügend gegeben. Das von der ZHAW entwickelte Sun-Oxygen-System SOS soll mit durch Photovoltaik versorgten Pumpen einerseits eine effiziente Sauerstoffversorgung von Fischponds garantieren. Andererseits wird das nährstoffreiche Wasser für die Bewässerung von Feldern verwendet, was in der Summe einen ökonomischen, ökologischen und sozialen Ansatz darstellt.

Resultate

Die guten Testergebnisse des Sun Oxygen Systems (SOS) in der Schweiz konnten in Kambodscha bestätigt werden. Es wurden 13 neue Fischponds gebaut, und mit dem SOS System konnte die Mortalität der Fische um 93% reduziert werden. Von den 10 ausgebildeten Women Leader Farmer haben 8 den zweiten Zuchtzyklus abgeschlossen und sind nun finanziell unabhängig. Die Online Ausbildungskurse und das Construction Manual für das SOS-System sind fertiggestellt und online verfügbar. Das Projekt befindet sich in der Abschlussphase.

Proof of Technical and Economic Concept of a PV-Powered Fish Farm Input Production Facility



© SUSTAIN & CO



© SUSTAIN & CO

Schweizer Partner

SUSTAIN – Switzerland, Zürich

www.bongofish.net

Severin Spring

ZHAW, Wädenswil

www.zhaw.ch

Fridolin Tschudi

| | |
|----------------|---------------|
| Projektart: | Pilotprojekt |
| Technologie: | Diverse |
| Land: | Tansania |
| Projektstatus: | Abgeschlossen |
| Projektstart: | 2021 |
| Projektende: | 2023 |
| Vertrag: | 2021.04 |

Dokumentation

[Schlussbericht](#)

Schweizer Beitrag

Die Schweizer Partner SUSTAIN und ZHAW verfügen über langjährige Erfahrungen für Aquakultursysteme, Fischzucht und solare Energiesysteme.

Portrait

Die Nachfrage der schnell wachsenden Bevölkerung in Tansania nach Fischen als Nahrungsmittel nimmt stetig zu. In ländlichen Gebieten sind die Fischproduktion mit Strom aus Dieselgeneratoren oder lange Transporte aus Fischzuchten mit Netzanschluss nicht konkurrenzfähig bzw. nicht machbar.

Mit einem optimierten Energiekonzept sollen die Stromkosten für Aquakulturen deutlich gesenkt werden. Die Kosten für selbst produziertes Fischfutter sollen mit Solarstrom um 30-50% und die Zucht von Jungfischen um 50-70% tiefer liegen als mit Dieselstrom. Das nährstoffreiche Wasser aus der Fischzucht wird zur Bewässerung der Reisfelder genutzt. Zum Aufbau der Wertschöpfungskette gehört auch die Einrichtung dezentraler Fischfarmen für die Fischmast. Die Projektverantwortlichen streben an, 50% der Arbeitsplätze mit Frauen zu besetzen.

Resultate

Die solar versorgte Fischfarm wurde gebaut, und der Proof of Concept für die solare Stromversorgung für die Fischzucht und Fischmast wurde technisch wie ökonomisch erbracht. Durch die Integration von Wassertanks in erhöhter Lage kombiniert mit dem AQUASMART Concept (Anlagensteuerung anhand von Wetterprognosen und Erfahrungswerten) wird keine Stromspeicherung mit Batterien benötigt, was die Kosten optimiert.

Der Bedarf für die solare Produktion von Eis für den Aufbau einer Kühlkette bis zu den Abnehmern der Fische wurde aufgezeigt. Die Verkaufspreise in regionalen städtischen Gebieten sind höher als auf dem Land und garantieren die Wirtschaftlichkeit.

Wirkung

Die Kosten für die Wasserversorgung konnten um 74%, für Fischfutter und Jungfische um 35 – 50% reduziert werden, und die Preise der ausgewachsenen Fische sind konkurrenzfähig. Mit dem Projekt werden jährlich 28 Tonnen CO₂ durch den reduzierten Dieselverbrauch für die Stromproduktion und vermiedene Transporte eingespart. Es wurden 6 Arbeitsplätze geschaffen und 60 Personen ausgebildet.

Aufgrund der positiven Resultate der Pilotphase wollen die Projektpartner in den nächsten Jahren eine Wertschöpfungskette für solare Aquakulturen in Ostafrika aufbauen. Die Resultate werden in die Realisierung der ersten kommerziellen Käfig-Aquakulturanlage am Tanganjikasee in Tansania einfließen.



© EBP



© EBP

Schweizer Partner

EBP AG, Zürich

www.ebp.ch

www.ebpchile.cl

Nicola Borregaard

| | |
|----------------|---------------|
| Projektart: | Pilotprojekt |
| Technologie: | Diverse |
| Land: | Chile |
| Projektstatus: | Abgeschlossen |
| Projektstart: | 2018 |
| Projektende: | 2022 |
| Vertrag: | 2018.17 |

Dokumentation

[Projektwebsite](#)

[Schlussbericht](#)

[Video](#)

Schweizer Beitrag

EBP Schweiz verfügt über ausgewiesene langjährige Erfahrungen im Bereich der erneuerbaren Energie und Energieeffizienz im Gebäudebereich. EBP Chile ist sehr breit mit relevanten Akteuren vernetzt. Das Schweizer Know-how im Bereich der Mikrofinanzierungen wird durch die Firma Kalyta Partners LLC eingebracht.

Portrait

Für die Zielgruppe der armen und benachteiligten Haushalte werden zusammen mit lokalen Kleinunternehmen aus dem Energiebereich mindestens drei Energie-Dienstleistungen für die bessere Energieversorgung mit erneuerbaren Energien und die Erhöhung der Energieeffizienz entwickelt und getestet. In Zusammenarbeit mit Finanzinstituten wird ein Darlehensmodell erarbeitet, das armen Familien über geringe Anfangsinvestitionen den Zugang zu diesen Energie-Dienstleistungen öffnet. Die Rückzahlung der Darlehen soll über die Einsparung von Energiekosten sichergestellt werden.

Resultate

Das Projekt konnte breiter mit rund 30 statt 13 Institutionen aufgelegt werden. In der Folge wurden zusätzlich Energiedienstleistungen umgesetzt und es profitieren direkt rund 440 und indirekt zusätzlich mehr als 1000 Nutzniessende in verschiedenen Gemeinden in Chile und Kolumbien.

34 solarthermische Warmwasseranlagen wurden teilweise von der Banigualdad Foundation mit Mikro Kredite finanziert, was für erneuerbaren Energien auf privater Ebene in Chile ein Novum darstellt.

Im Rahmen des Projekts wurden vier Personen ausgebildet und vier Arbeitsstellen geschaffen. 12 Studenten arbeiteten am Projekt mit. Das Interesse am Projekt war auf allen Ebenen gross. Das "Energy Inclusion Program" war 2021 Finalist beim AVONNI Preis, einer nationalen Chilenischen Auszeichnung für Innovation.

Wirkung

Bisher konnten die Aktivitäten in Renca erweitert, und neue Energy Inclusion Programme in den Gemeinden San Joaquín, Recoleta, Cerro Navia und Tolima (Kolumbien) umgesetzt oder aufgelegt werden. Zusätzlich wurde ein Projekt gestartet für die Realisierung der ersten kommunalen Solaranlagen in Chile, die von in Energiearmut lebenden Familien betrieben werden.

Nachdem die Finanzierung mit Mikro Krediten in der Pilotphase erfolgreich verlief, konnte EBP mit der Banigualdad Foundation eine Vereinbarung die zukünftige Zusammenarbeit unterzeichnen.