Hochschule für Angewandte Wissenschaften Hamburg

Hamburg University of Applied Sciences

Technology Transfer Office
Technologie-Transferbüro

REDC

Renewable Energies for Developing Countries

Solutions for renewable energy and sustainability using an innovative approach

Lösungen für erneuerbare Energien und Nachhaltigkeit durch innovative Ansätze

"Renewable energy: a global challenge"

„Erneuerbare Energien – eine globale Herausforderung"

Almost 2 billion people in developing and emerging countries are without access to electricity from power supply systems. Therefore, the consumption of non-commercial energy in these regions is one of the highest worldwide. Forecasts from the International Energy Agency (IEA) indicate that primary energy demand will increase by more than 30% by 2035. This rise is mostly expected to take place in the regions of developing and emerging countries. Fossil energy carriers will no longer be able to cover this increase, particularly in the developing and emerging countries. Consequently, access to modern energy services and the use of renewable energies is an important alternative for the improvement of living conditions for many regions in developing countries.

The Technology Transfer Office REDC (TTO-REDC) from the FTZ-ALS accepts this global challenge and supports the introduction, distribution and application of renewable energies in developing and emerging countries. In particular our current project partner countries – Fiji, Mauritius, Trinidad, Bolivia, Brazil, Guatemala and Chile – are taking advantage of extensive support from the TTO-REDC via methodical (e.g. development and design of curricula within the university sector, implementation of projects) and technical (e.g. consultation, project management, training) services. As a result, these countries will be enable to develop and implement their local energy needs efficiently and in a resource-oriented way. Additionally, sustainable solutions for the local energy supply will be developed and implemented self-sufficiently.

Weltweit haben knapp 2 Milliarden Menschen – überwiegend in Entwicklungs- und Schwellenländern – keinen Zugang zu Elektrizität aus Stromnetzen. Somit ist der Verbrauch an nicht kommerzieller Energie dort am höchsten. Hinzu kommt, dass der Primärenergiebedarf nach Prognosen der Internationalen Energieagentur (IEA) bis zum Jahr 2035 weltweit um mehr als 30 Prozent steigen wird . Dieser Anstieg wird zum größten Teil in Schwellenländern und in geringerem Ausmaß in Entwicklungsländern zu verzeichnen sein. Vorhandene fossile Energieträger werden diesen wachsenden Bedarf nicht decken können. Infolgedessen stellt für viele Regionen in Schwellen- und Entwicklungsländern sowohl der Zugang zu modernen Energiedienstleistungen als auch der Einsatz erneuerbarer Energien eine bedeutende Alternative für die Verbesserung der Lebensbedingungen dar.

Das im FTZ-ALS angesiedelte Technologie-Transferbüro (TTB) REDC „Erneuerbare Energien für Entwicklungsländer" nimmt die globale Herausforderung an und unterstützt die Einführung, Verbreitung und Anwendung erneuerbarer Energien in Entwicklungs- und Schwellenländern. Besonders die derzeitigen Projektpartnerländer Barbados, Fidschi, Mauritius, Trinidad, Bolivien, Brasilien, Guatemala und Chile erfahren durch methodische Dienstleistungen (z. B. Entwicklung von Curricula im Hochschulsektor, Implementierung von Projekten) und fachliche Förderung (z. B. Beratung, Projektmanagement, Training) seitens des TTB-REDC umfangreiche Unterstützung. Auf diese Weise werden die Länder in die Lage versetzt, eigenständig nachhaltige Lösungen im Bereich der lokalen Energieversorgung zu entwickeln und zu etablieren und damit dem bestehenden Energiebedarf effizient und ressourcenorientiert zu begegnen.

Through a consistent focus on local conditions, the TTO-REDC makes an important contribution to a sustainable, "on the spot" energy supply. Consequently, this focus leads to local as well as regional added value and therefore contributes to the creation and preservation of jobs, as well as to the reduction in detrimental emissions.

Durch konsequente Ausrichtung auf die lokalen Verhältnisse leistet das TTB-REDC „Erneuerbare Energien für Entwicklungsländer" einen wichtigen Beitrag zum Aufbau einer nachhaltigen Energieversorgung vor Ort. Speziell diese Fokussierung auf die jeweiligen Voraussetzungen führt bei der Verwendung von erneuerbaren Energien zu einer lokalen und regionalen Wertschöpfung, da sie sowohl zur Schaffung und zum Erhalt von Arbeitsplätzen als auch zur Reduktion von klimaschädlichen Emissionen beiträgt.

Technology Transfer Office REDC "Renewable Energies for Developing Countries" at the "Application of Life Sciences" research and transfer centre

Technologie-Transferbüro REDC „Erneuerbare Energien für Entwicklungsländer" am Forschungs- und Transferzentrum ALS

Our origins

The Technology Transfer Office REDC (Renewable Energies for Developing Countries) of the "Application of Life Sciences" research and transfer centre (FTZ-ALS) is a trend-setting contribution from the DIREKT project.

The FTZ-ALS was responsible for the creation of the DIREKT project and supported its implementation. DIREKT is an EU-funded project from the EuropeAid sector promoting the research and science sector of the following ACP states via the transfer of technology, information exchange and network activities: Fiji, Mauritius, Barbados, and Trinidad and Tobago.

Our targets

The REDC technology transfer office considers itself a contact point in North Germany for knowledge and application-oriented transfer of technology for developing countries. The following fields form the core of its activities:

- Grouping of innovative energy approaches for developing countries;
- Application-oriented knowledge transfer for universities in developing countries;

Unser Ursprung

Das Technologie-Transferbüro REDC (Renewable Energies for Developing Countries) „Erneuerbare Energien für Entwicklungsländer" des Forschungs- und Transferzentrums „Application of Life Sciences" (FTZ-ALS) der HAW Hamburg ist ein zukunftsweisender Beitrag des Projektes DIREKT. Dieses EU-geförderte Projekt aus dem Bereich EuropeAid wurde federführend vom Forschungs- und Transferzentrum entwickelt und wird auch aktuell vom FTZ-ALS betreut. Durch Technologietransfer, Informationsaustausch und Netzwerkaktivitäten fördert es den Forschungs- und Wissenschaftssektor der AKP-Staaten Fidschi, Mauritius und Barbados sowie Trinidad und Tobago.

Unsere Zielsetzungen

Das TTB-REDC versteht sich als zentrale Anlaufstelle in Norddeutschland für wissens- und anwendungsorientierten Technologietransfer für Entwicklungsländer. Folgende Tätigkeiten bilden die Schwerpunkte der Aktivitäten:

- *Bündelung innovativer Energieansätze für Entwicklungsländer;*
- *Anwendungsorientierter Wissenstransfer für Hochschulen in Entwicklungsländern;*

- Networking of local/national institutes and companies with stakeholders in developing countries;
- Carrying out and supporting international projects in the area of "renewable energies".

The long-term and sustainable support of knowledge-oriented networks as well as the promotion of local scientific actors by the TTO-REDC also contributes positively to our local and national economy.

The Technology Transfer Office REDC at Hamburg University of Applied Sciences

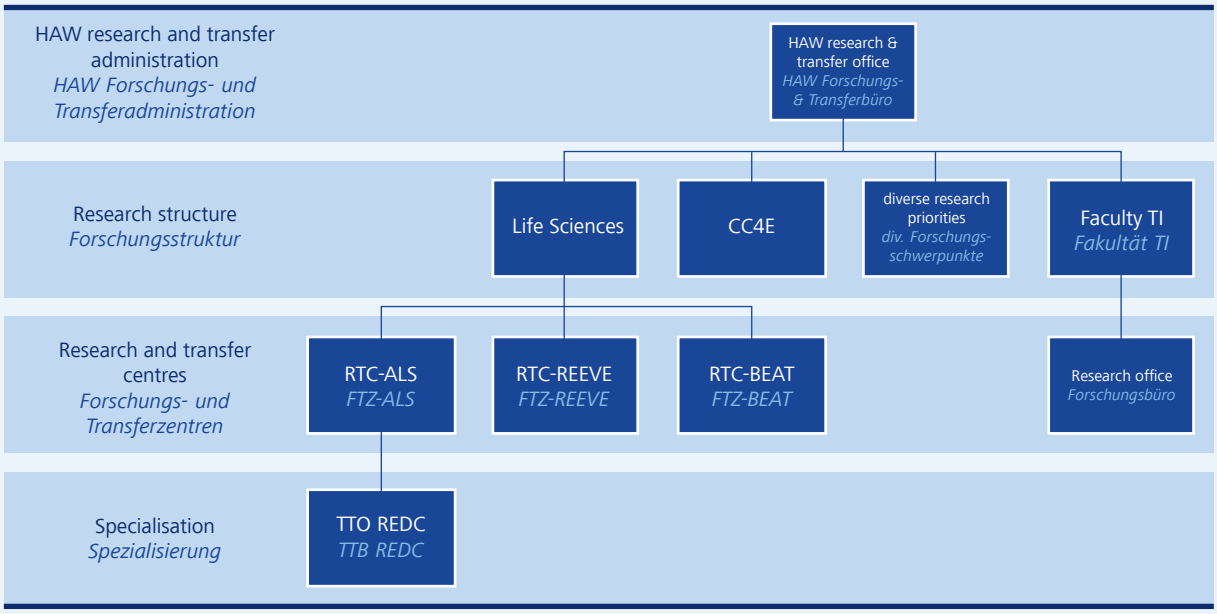
The TTO-REDC is part of the FTZ-ALS and is highly specialised in the technology transfer of renewable energies for developing countries. The following illustration highlights its integration within the Hamburg University of Applied Sciences (Faculty of Life Sciences).

- *Vernetzung lokaler/nationaler Institute und Unternehmen mit Akteuren in Entwicklungsländern;*
- *Durchführung und Unterstützung internationaler Projekte im Bereich „Erneuerbare Energien".*

Durch die langfristige und nachhaltige Förderung von wissensorientierten Netzwerken zum einen sowie lokalen wissenschaftlichen Akteuren zum anderen leistet das TTB-REDC einen weiteren Beitrag zur Stärkung der lokalen und nationalen Wertschöpfung.

Das Technologie-Transferbüro REDC an der HAW Hamburg

Das TTB-REDC „Erneuerbare Energien für Entwicklungsländer" stellt organisatorisch einen Teil des FTZ-ALS dar und ermöglicht eine Spezialisierung der Aktivitäten. Die folgende Abbildung veranschaulicht die Einbindung innerhalb der HAW Hamburg (Fakultät Life Sciences).



Our innovative minds

The Application of Life Sciences research and transfer centre consists of eight internationally experienced and dedicated employees. In particular, the sector "renewable energies for developing countries" is under the FTZ-ALS management of Prof. Dr. (mult.) Dr. hc. (mult.) Walter Leal, our engineer (MSc) Julia Gottwald, biologist Veronika Schulte and engineer (BSc) Isabel Ribeiro, who are independently responsible for the development and implementation of projects with developing countries.

Unsere innovativen Köpfe

Im Forschungs- und Transferzentrum „Application of Life Sciences" sind 8 international erfahrene und engagierte Mitarbeiter/-innen tätig. Für den Bereich „Erneuerbare Energien für Entwicklungsländer" sind unter der FTZ-ALS-Leitung von Prof. Dr. (mult.) Dr. h.c. (mult.) Walter Leal Dipl.-Ingenieurin (MSc.) Julia Gottwald, Dipl.-Biologin Veronika Schulte sowie Dipl.-Ingenieurin (BA) Isabel Ribeiro verantwortlich, die den Auf- und Ausbau der vielfältigen Entwicklungszusammenarbeit betreuen.

Without a doubt, the specialisation in "renewable energies for developing countries" leads to a general synergy effect across the various projects of the FTZ-ALS, resulting in a positive effect on network activities, project partners and the design of new projects.

Dabei führt die Spezialisierung auf „Erneuerbare Energien für Entwicklungsländer" häufig zu projektübergreifenden Synergieeffekten, die sich gleichsam positiv auf die Projektpartner sowie auf die Netzwerkarbeit und Gestaltung neuer Projekte auswirken.

Prof. Dr. (mult.) Dr. h.c. (mult.) Walter Leal,

head of the "Applications of Life Sciences" research and transfer centre of the Hamburg University of Applied Sciences, has been active in the sector of environmental management since 1987. Professor Leal is the initiator of the International Climate Change Information Programme (ICCIP), editor of numerous international specialist publications and books, and acts as review editor for the Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC). He is engaged in the fields of sustainable development, climatic change and renewable energy as well as innovation.

Leiter des Forschungs- und Transferzentrums „Applications of Life Sciences" der HAW Hamburg, ist seit 1987 im Bereich Umweltmanagement tätig. Professor Leal ist Initiator des Internationalen Klimawandel-Informationsprogramms (ICCIP) sowie Herausgeber zahlreicher internationaler Fachpublikationen. Er agiert als Review Editor für den Weltklimarat (IPCC) und beschäftigt sich mit den Themen Nachhaltigkeit, Klimawandel und erneuerbare Energien sowie Life Sciences und Innovation.

Julia Gottwald (Dipl. Engineer, MSc./*Dipl.-Ing., MSc.*)

has been coordinating local, national and international projects and cooperations since 1999. In previous and current projects, she has dealt with the education topics of sustainability, efficient construction, innovation and regional development.

Koordiniert seit 1999 lokale, nationale und internationale Projekte und Kooperationen. In unterschiedlichsten Projekten befasst sie sich mit den Themen erneuerbare Energien, Technologietransfer und Entwicklungszusammenarbeit in Lateinamerika sowie in der Karibik und im Pazifikraum.

Veronika Schulte (Dipl. Biologist/*Dipl.-Biologin*)

has been coordinating EU projects at a national and international level since 2004. In previous and current projects, she has dealt with renewable energy topics, environmental management, climate change, innovation and sustainability.

Koordiniert seit 2004 EU-Projekte auf nationaler und internationaler Ebene. In vielseitigen Projekten widmet sie sich den Themen erneuerbare Energien, Umweltmanagement, Klimawandel, Innovation und Nachhaltigkeit.

Isabel Ribeiro (Dipl. Engineer, BA/*Dipl.-Ing., BA*)

has been supporting our team in various renewable energy projects since 2009.

Unterstützt das Team seit 2009 in den Projekten aus dem Bereich erneuerbare Energien.

Our methodological approach

For the implementation of innovative and sustainable solutions, we work closely together with our project partners. Innovative approaches and cooperation projects can therefore be implemented directly "on the spot". Accordingly, this work, particularly with respect to sustainability and application orientation, marks milestones in the respective countries.

Unser methodischer Ansatz

Das TTB-REDC „Erneuerbare Energien für Entwicklungsländer" arbeitet bei der Umsetzung innovativer und nachhaltiger Lösungen eng mit Partnern aus den jeweiligen Ländern zusammen. So lassen sich neue Ansätze und Kooperationsprojekte zügig und direkt vor Ort umsetzen. Diese Unmittelbarkeit hat zur Folge, dass insbesondere die Aspekte Nachhaltigkeit und Anwendungsorientierung deutlich sichtbare Zeichen in den jeweiligen Ländern setzen.

Brainstorming ***Ideenfindung***	**Reconcilement** ***Abstimmung***	**Implementation** ***Durchführung***
• Call by research programmes • Development of custom-made approaches (e.g. FP7, EuropeAid, Interreg) • Contact with potential partners • *Aufruf durch Forschungs programme (z. B. FP7, EuropeAid, Interreg)* • *Entwicklung von maßgeschneiderten Ansätzen* • *Partnerkontakte*	• Coordination of national and international partners • Project plan • *Abstimmung und Detaillierung mit nationalen und internationalen Partnern* • *Projektablaufplan*	• Regular meetings and permanent exchange as regards the content of all involved partners • Realisation and evaluation of developed actions • *Regelmäßige Treffen sowie permanenter Austausch aller Beteiligten* • *Umsetzung und Evaluation der entwickelten Aktionen*

A database initiated by the TTO-REDC makes matching up proposed project partners much easier. The database is for companies, research institutes or NGOs with a focus on the energy sector and interested in future partnerships, projects or networking activities with developing or emerging countries. Companies, research institutes and NGOs can register quickly on the public "renewable energy" database at **http://www.direkt-project.eu/renewable-energy-database.html** and by entering the corresponding data.

Projects currently being implemented show the immense potential of cooperations with dedicated partners in developing countries.

Projekte können u.a. durch die vom TTB-REDC initiierte Datenbank unterstützt werden. Darin finden sich nationale und internationale Akteure des Energiesektors (Unternehmen, Forschungsinstitute, NGOs etc.), die Interesse an einer Zusammenarbeit mit Entwicklungsländern haben und/oder mit potenziellen Interessenten vernetzt werden möchten. Interessierte Akteure können sich in die öffentliche Datenbank „Erneuerbare Energie" eintragen und werden somit bei passenden Anfragen schnell gefunden. Für die Registrierung einfach auf ***http://www.direkt-project.eu/renewable-energy-database.html*** *gehen und die entsprechenden Daten einfügen.*

Die derzeit laufenden Projekte zeigen das enorme Potential der Kooperationen mit engagierten Partnern in den Entwicklungsländern.

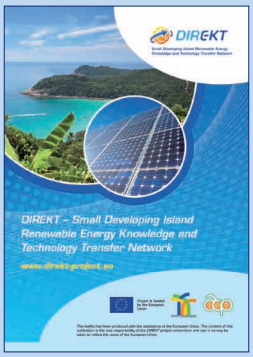
Info box: JELARE

Idea: The JELARE (Joint European-Latin American Universities Renewable Energies) project is a collaborative project with the goal of promoting innovative labour market-oriented education and research approaches in the field of renewable energy in Latin American and European universities.
Funding: EU – ALFA III
Partners: Latvia, Bolivia, Brazil, Chile and Guatemala
Duration: 3 years
Features: Innovative research and qualification programmes

Idee: *Das JELARE-Projekt (Joint European-Latin American Universities Renewable Energies) ist ein Kooperationsprojekt mit dem Ziel innovative arbeitsmarktorientierte Bildungs- und Forschungsansätze auf dem Gebiet der erneuerbaren Energien in lateinamerikanischen und europäischen Hochschulen zu fördern.*
Förderung: *EU – ALFA III*
Partner: *Lettland, Bolivien, Brasilien, Chile und Guatemala*
Dauer: *3 Jahre*
Schwerpunkte: *Innovative Forschungs- und Ausbildungsprogramme*

Info box: DIREKT

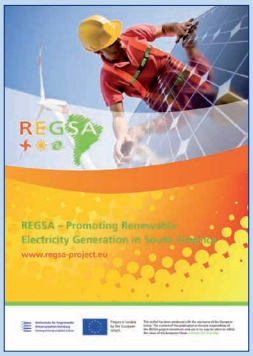
Idea: The "Small Developing Island Renewable Energy Knowledge and Technology Transfer Network" project (DIREKT) is a cooperation project to promote and strengthen the research and development of renewable energies.
Funding: EU – ACP Science and Technology Programme
Partners: Fiji, Mauritius, Barbados, Trinidad and Tobago
Duration: 3 years
Features: Technology transfer, exchange of information, networking activities



Idee: *Das Projekt „Small Developing Island Renewable Energy Knowledge and Technology Transfer Network" (DIREKT) ist ein Kooperationsprojekt zur Förderung und Stärkung von Forschung und Entwicklung im Bereich der erneuerbaren Energien.*
Förderung: *EU – ACP Wissenschaft- und Technologieprogramm*
Partner: *Fidschi, Mauritius, Barbados, Trinidad und Tobago*
Dauer: *3 Jahre*
Schwerpunkte: *Technologietransfer, Informationsaustausch, Netzwerkaktivitäten*

Info box: REGSA

Idea: The REGSA (Renewable Electricity Generation in South America) project is a cooperation project with the objective to improve the integration of renewable energies in power supply systems in Bolivia, Brazil and Chile.
Funding: EU – Thematic Programme for the Environment and Sustainable Management of Natural Resources, including Energy
Partners: Brazil, Chile and Bolivia
Duration: 3 years
Features: Technical and socioeconomic feasibility and reports on potentialities, pilot modules, capacity building



Idee: *Das Projekt REGSA (Renewable Electricity Generation in South America) ist ein Kooperationsprojekt, das die Einbindung von erneuerbaren Energien in die Stromnetze von Bolivien, Brasilien und Chile vorantreiben soll.*
Förderung: *EU – Thematisches Programm für Umwelt und nachhaltiges Management von natürlichen Ressourcen, einschließlich Energie*
Partner: *Brasilien, Chile und Bolivien*
Dauer: *3 Jahre*
Schwerpunkte: *Technische und sozioökonomische Studien zur Machbarkeit und zum Potential von erneuerbaren Energien, Pilotmodule, Schulungsprogramme*

Application-oriented knowledge is a cornerstone of the Hamburg University of Applied Sciences and shapes the TTO-REDC projects.

Das anwendungsorientierte Wissen stellt einen Eckpfeiler in der Arbeit der HAW Hamburg dar und fließt als solcher in alle Projekte des Transferbüros REDC „Erneuerbare Energien für Entwicklungsländer" mit ein.

Opinions from our partners

All partners involved in the different projects gain valuable experience through the intensive cooperation and are able to extend their individual positions. Important impetus for the respective regions has been created, along with new and innovative approaches and additional project ideas.

DIREKT – Fiji: The analysis document is quite comprehensive, very informative and (for me at least) an eye-opener!

JELARE – Bolivia: Our first demonstration centre is now in operation and your highly motivated team did a great job.

Stimmen unserer Partner

Alle Beteiligten der unterschiedlichen Projekte sammeln im Rahmen der intensiven Zusammenarbeit wertvolle Erfahrungen und erweitern ihre jeweiligen Sichtweisen. Daraus entstehen wichtige Impulse für die einzelnen Regionen sowie innovative Ansätze und weiterführende Projekte.

DIREKT – Fidschi: *The analysis document is quite comprehensive, very informative and (for me at least) an eye-opener!*

JELARE – Bolivien: *Our first demonstration centre is now in operation and your highly motivated team did a great job.*

Partners worldwide – our network

The FTZ-ALS has at its disposal an international partner network in the areas of sustainability, climate and energy. This partner network comprises numerous companies, authorities and over 100 universities. Furthermore, the TTO-REDC cooperates with institutions such as GIZ, UNESCO, UNEP and IRENA. This international network with worldwide contacts enables the TTO-REDC to find partners and to tie into cooperation projects quickly and unbureaucratically. The main emphasis of the TTO-REDC is currently on Latin America, Africa and the Pacific region. We implement innovative and sustainable energy solutions with local partners worldwide.

Weltweite Partner – unser Netzwerk

Das FTZ-ALS verfügt aufgrund jahrelanger internationaler Zusammenarbeit in den Bereichen Nachhaltigkeit, Klima und erneuerbare Energien über ein umfangreiches Partnernetzwerk, das zahlreiche Unternehmen und Behörden sowie über 100 Hochschulen umfasst. Darüber hinaus arbeitet das TTB-REDC „Erneuerbare Energien für Entwicklungsländer" mit Einrichtungen wie GIZ, UNESCO, UNEP und IRENA zusammen. Dieses internationale Netzwerk mit weltweiten Kontakten ermöglicht es dem TTB-REDC, die optimalen Partner für neue Kooperationen zu finden und diese schnell und unbürokratisch in Projekte einzubinden. Aktuell liegt der Tätigkeitsschwerpunkt des TTB-REDC auf Lateinamerika, Afrika und der Pazifikregion.

How to find us
Technology Transfer Office REDC
Hamburg University of Applied Sciences
Faculty of Life Sciences,
Research and Transfer Centre
"Applications of Life Sciences"
Lohbruegger Kirchstrasse 65,
D-21033 Hamburg, Germany
Tel.: +49 40.428 75-6354,
Fax: + 49 40.428 75-6079
E-mail: ftz-als@ls.haw-hamburg.de
URL: www.haw-hamburg.de/ftz-als.html

Hier erreichen Sie uns
Technologie-Transferbüro REDC
Hochschule für Angewandte
Wissenschaften Hamburg (HAW)
Fakultät Life Sciences,
Forschungs- und Transferzentrum
„Applications of Life Sciences"

Project is funded by the European Union.