

# Ruanda Revue

JOURNAL DER PARTNERSCHAFT RHEINLAND-PFALZ/RUANDA

## Herausforderung Klimawandel



FÖRDERUNG

RUANDATAG

TITELTHEMA

## INHALTSVERZEICHNIS

Klimawandel in Ruanda – Eine Einführung .....	3
Wenn sich (Klima-)Grenzen verschieben .....	7
Eine kleine Sonne reist um die Welt .....	11
Nationale Klimaanpassungsstrategien.....	14
Ruandas Potentiale zur nachhaltigen Energiegewinnung .....	17

Überflutungen machen Unter- nehmen in Kigali zu schaffen.....	20
Kigali als neuer Ort für internationale Kongresse .....	23
Zu Gast im zweiten zu Hause .....	25
Die Deutsch-Afrikanische Jugendinitiative.....	27
Bildung, Forschung und Wissenstransfer: Der Ruanda-Tag 2016.....	29
Das Projekt „Klimawandel- anpassung im Privatsektor“ in Ruanda .....	31

Effizientes Kochen in Zeiten des Klimawandels .....	37
Generationsübergreifender Einsatz.....	41
Buchrezensionen .....	44
Personalveränderungen im Ruanda-Referat .....	46
Zu guter Letzt .....	46





# Klimawandel in Ruanda – Eine Einführung

von Christian Best,  
Student der Geographie



Der Feldanbau in Ruanda wird aufgrund der Auswirkungen des Klimawandels erschwert (Foto: Mdl).

## Das Klima in Ruanda

Der Klimawandel stellt eine große Herausforderung für Ruanda dar. Aktuelle Klimaveränderungen zeigen einen klaren Erwärmungstrend und eine starke Veränderung der Niederschlagsmuster. Dies hat insbesondere für die Bevölkerung und die dortige Landwirtschaft erhebliche Folgen.

Ruanda ist ein regionaler Hotspot des Klimawandels. Bisherige Beobachtungen zeigen hier deutliche regionale Klimaveränderungen, insbesondere in der räumlichen und zeitlichen Verteilung der Niederschläge.

Das Klima Ruandas ist trotz seiner Lage um den Äquator nicht typisch tropisch, sondern beeinflusst durch die Höhenlage eher mild-feucht. Die zeitliche Niederschlagsverteilung ist im Wesentlichen durch das Wandern der Innertropischen Konvergenzzone (ITCZ) beeinflusst, mit der großen Regenzeit „itumba“ von Februar bis Mai und

der kleinen Regenzeit „umuhindo“ von September bis November. Durch die spezielle Topographie ist Ruanda generell von lokal sehr unterschiedlichen Bedingungen geprägt, wodurch auch die Auswirkungen des Klimawandels räumlich sehr unterschiedlich ausfallen können.

Globale Klimamodelle haben eine relativ geringe räumliche Auflösung und somit Schwierigkeiten, die komplexe Orographie (= beschreibende Darstellung des Reliefs der Erdoberfläche) in Ruanda korrekt im Modell abzubilden. Regionale Klimamodelle befinden sich allerdings noch im Aufbau und sind bisher nur in wenigen Studien für die Region Ostafrika eingesetzt worden. Beispiele für solche regionalen Klimamodelle sind das „Recent Climate Change in Rwanda“-Projekt (ReCCiR-Projekt), eine Zusammenarbeit der Technischen Universität Kaiserslautern, der Universität Koblenz-Landau, der

National University of Rwanda in Butare (NUR) und dem Service-Meteo-Rwanda in Kigali (vgl. Artikel „Wenn sich (Klima-) Grenzen verschieben“ ab Seite 7), sowie das Projekt „Coordinated Regional Downscaling Experiment“ (CORDEX).

## Die direkten Folgen des Klimawandels

Der Fünfte Sachstandsbericht des Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC) prognostiziert einen mittleren Temperaturanstieg von ein bis drei Grad Celsius bis 2050 und von drei bis fünf Grad Celsius bis 2100. Eine Analyse von elf globalen Klimamodellen zeigt außerdem eine Abnahme der relativ kalten Tage und eine Zunahme der relativ warmen Tage.

Die IPCC-Prognose sagt zudem eine Zunahme des Jahresniederschlags für den Norden und Westen Ruandas voraus. Diese mittlere Zunahme wird überwiegend durch eine Zunahme des Nieder-



Die Topographie Ruandas und die Veränderung der Land- sowie Bodennutzung werden in Verbindung mit dem Klimawandel in Zukunft voraussichtlich zu vermehrten Hochwasserereignissen führen (Foto: Mdl).

schlags in den Monaten Dezember, Januar und Februar geprägt. Gleichzeitig kommt es im Osten Ruandas vermehrt zu langanhaltenden Dürreperioden.

Die Topographie Ruandas mit seinen steilen Hängen und die Veränderung der Land- sowie Bodennutzung in Folge der hohen Bevölkerungsdichte werden in Verbindung mit dem Klimawandel in Zukunft voraussichtlich zu vermehrten Hochwasserereignissen führen.

#### **Die indirekten Folgen des Klimawandels**

Ruandas Bevölkerung wächst sehr schnell und die natürlichen Ressourcen des Landes sind auch aufgrund der geringen Fläche begrenzt. Dadurch steigen die Umweltprobleme. Durch zu intensive Nutzung und Erosion werden immer mehr Böden zerstört und die landwirtschaftlich nutzbare Fläche schrumpft. Die Folgen des Klimawandels, wie Dürren und Starkregen, verstärken vor allem in ländlichen Gegenden dieses Problem.

Die Folgen des Klimawandels haben zudem Auswirkungen auf die Seen, Flüs-

se und andere wichtige Wasserquellen. Dies kann Folgen für die Verfügbarkeit von Wasser für Wasserkraft und die Wasserversorgung in Kigali haben, wo es bereits heute schwierig ist die Bedürfnisse der Nutzer zu erfüllen.

Die ruandische Regierung unterstützt daher Terrassierungs- und Ressourcenschutzprogramme. Außerdem bemüht sich die Regierung intensiv darum, die unkontrollierte Abholzung der Wälder einzudämmen und die verbliebenen Wälder unter Schutz zu stellen.

#### **Die Folgen für die Landwirtschaft**

Eine Studie der University of Dodoma (Tansania) und des Rwanda Agriculture Board (RAB) zu den Auswirkungen des Klimawandels auf den Nutzpflanzenanbau in Ruanda geht davon aus, dass sich die Zunahme der Niederschlagsmenge positiv auf den Anbau von Mais, Weizen, Reis, Erbsen, Erdnüssen, Bananen, Kartoffeln und Maniok auswirken wird. Der Anbau von Sorghumhirse und Süßkartoffeln wird durch die zunehmende Niederschlagsvariabilität hingegen erschwert.

Andererseits bewirken der Temperaturanstieg, langanhaltende Dürren und die erhöhte Verdunstung den Rückgang der Mais- und Bohnenproduktion, den Verlust von Vieh und eine eventuelle Zunahme von Hungersnöten.

Das vermehrte Auftreten von Extremtemperaturen führt zu Stressbelastungen der Pflanzen, die wiederum die Erträge von Nutzpflanzen wie Weizen, Obst und Erdnüssen verringern könnten.

Eine Fallstudie über den Nassreisanbau im Distrikt Bugesera der National University of Rwanda (NUR) und der Rwanda Natural Resources Authority (RNRA) zeigt, dass der Temperaturanstieg und die Veränderung der Niederschlagsmenge und -verteilung Auswirkungen auf die Wasserverfügbarkeit hat und sich somit auf die Reisproduktivität auswirkt. Der Beginn der Regenzeit variiert zunehmend und führt zu zeitlichen Ver-

schiebungen des Reisanbaus, was sich negativ auf die Reisproduktion auswirkt. Überschwemmungen des Akanyaru-Flusses beeinträchtigen den Reisanbau in den untersten Höhenstufen der Anbaugebiete zusätzlich. Die Bauern versuchen sich an die Auswirkungen des Klimawandels anzupassen. Die Anpassungsmaßnahmen umfassen dabei den Bau von Wasserreservoirs zur Bewässerung in der Trockenzeit, die Umstellung auf neue dürre- und überschwemmungsresistente Reissorten sowie die Anwendung von Pestiziden.

### Die Auswirkungen des Klimawandels auf den Kaffeeanbau

Der aktuelle Bericht des IPCC beschreibt auch die Auswirkungen des Klimawandels auf den Kaffeeanbau. Bereits eine Temperaturerwärmung um zwei Grad Celsius gefährdet demnach die Anbaugebiete. Kaffeepflanzen sind äußerst sensibel und können nur im feuchtwarmen Klima richtig wachsen. Ideale Bedingungen für den Anbau gibt es im ruandischen Hochland. Oberhalb von 1.500 Meter ist das Klima konstant und mit rund 20 Grad Celsius angenehm. Steigen aber durch den Klimawandel die Temperaturen, beschleunigt sich der Stoffwechsel der Pflanzen und die Erntemenge sinkt. Außerdem könnten kürzere Reifezeiten auch den charakteristischen Geschmack der Bohnen be-

einträchtigen. Tim Schilling von World Coffee Research fasst dies so zusammen: „Steigende Temperaturen und extreme Wetterereignisse haben einen negativen Einfluss auf die Kaffeeproduktion. Langfristig werden die Kaffeepreise durch den Klimawandel steigen.“ Experten der Welternährungsorganisation FAO vermuten, dass steigende Temperaturen auch die Hauptursache für die Zunahme von Schädlingsbefall sind. In Ruanda kämpfen die Bauern zunehmend mit dem Kaffeekirschenkäfer (*Hypothenemus hampei*).

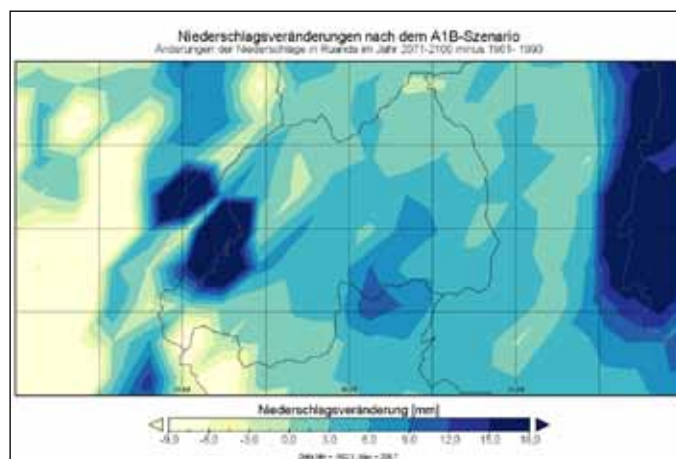
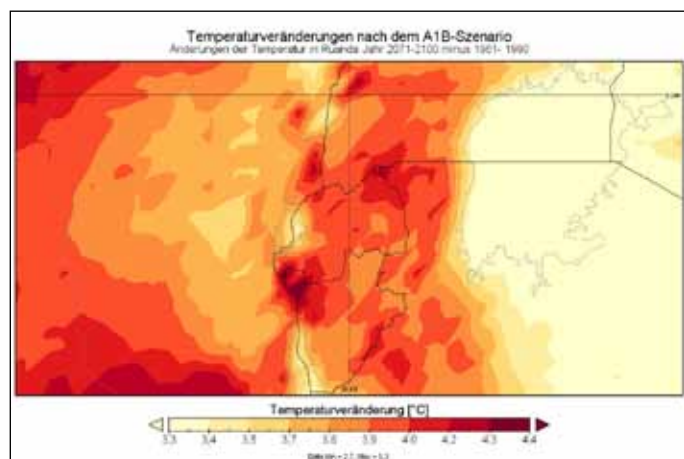
Gerade die Kaffeebauern haben kaum eine Chance, den Folgen des Klimawandels auszuweichen oder in kühleren Regionen zu flüchten. Die Verlagerung der Anbaugebiete ist oft nur schwer möglich und hätte für die Umwelt dramatische Folgen. Durch den massiven Einsatz von Pestiziden und die Brandrodung ist die Biodiversität der Anbauregionen stark gefährdet. Durch den Klimawandel könnte sich der Einsatz von Pestiziden sogar noch erhöhen.

Forscher suchen deshalb nach einer ökologischen Lösung des Problems. Bisher wird nur eine Handvoll der verfügbaren Kaffeesorten für die Produktion genutzt. Die Forscher versuchen einheimische Sorten zu sammeln und planen neue Zuchtprogramme sowie umfangreiche Feldversuche, um neue, widerstandsfähigere Sorten zu entwickeln.

### Die Ausbreitung von Krankheiten

Der Klimawandel könnte die gesundheitliche Situation in Ruanda stark beeinflussen. Obwohl die ruandische Regierung in den letzten Jahren das Thema Gesundheit mit großem Engagement angeht, könnten die Veränderung der Temperaturen und der Niederschläge einerseits die Trinkwasserversorgung und die Nahrungsmittelproduktion und damit auch die Widerstandsfähigkeit der Bevölkerung gegenüber Krankheiten beeinflussen. Andererseits werden durch den Klimawandel die Lebensbedingungen für Vektoren (Krankheitsüberträger) und Parasiten verändert. Dabei könnten sich manche Krankheiten wie Malaria oder die Afrikanische Trypanosomiasis (Schlafkrankheit) auch in Ruanda ausbreiten.

In den höheren Gebieten Ruandas liegen die Mitteltemperaturen unter 20 Grad Celsius und begrenzen somit das Infektionsrisiko von Malaria gravierend. Durch den Klimawandel könnte sich Malaria beispielsweise dadurch ausbreiten, dass in bisher trockenen Regionen der Niederschlag zunimmt und so den Anopheles-Mücken eine entsprechend feuchte Umgebung für die Brut zur Verfügung steht. Die Mücken könnten sich zudem durch die Erwärmung in höheren Gebieten ausbreiten und sich schneller vermehren. Allerdings spielen auch nichtklimatische Faktoren



Eigene Darstellung mit Daten aus dem REMO Regionalmodell.



*Der Klimawandel könnte die gesundheitliche Situation in Ruanda stark beeinflussen.*

eine wesentliche Rolle für die räumliche Ausbreitung von Malaria. Auch der Stoffwechsel und die Reproduktion der Tsetse-Fliege sind stark temperaturabhängig. Sie überträgt die Schlafkrankheit auf den Menschen und die Nagana-Seuche auf Tiere. Bei einer weiteren Erwärmung durch den Klimawandel werden Gebiete, die bisher zu kalt waren, geeignet für die Aktivität dieser Fliege.

#### **Fazit**

Der Klimawandel bewirkt in Ruanda einen Temperaturanstieg und eine zeitliche sowie räumliche Veränderung der Niederschläge. Diese Veränderungen haben erhebliche Auswirkungen auf die Landwirtschaft und bergen Gesundheitsrisiken.

Es wird in Zukunft vermutlich vermehrt zu langanhaltenden Dürren im Osten sowie Starkregenereignissen und damit verbundenen Überflutungen im Norden und Westen Ruandas kommen. Ma-

larierreger und die für die Schlafkrankheit verantwortliche Tsetse-Fliege breiten sich möglicherweise durch die weltweit steigenden Temperaturen – auch in Ruanda – aus. ■

#### Literaturnachweise:

- Kseniia Mikova, Enoch Makupa, John Kayumba: „Effect of Climate Change on Crop Production in Rwanda.“ Earth Sciences. Vol. 4, No. 3, 2015, pp. 120-128. doi: 10.11648/j.earth.20150403.15.
- Rwanyiziri, G./Rugema, J.: „Climate Change Effects on Food Security in Rwanda: Case Study of Wetland Rice Production in Bugesera District“, in: Rwanda Journal ISSN 2305-2678 (Print); ISSN 2305-5944 (Online).
- Intergovernmental Panel of Climate Change (IPCC) Fifth Assessment Report: „Climate Change 2013: The Physical Science Basis.“

### **Titelthema Klimawandel**

von Kerstin Schindler, Mitarbeiterin im Ruandareferat

„Das Wetter in Ruanda ist durch den Klimawandel unberechenbar geworden. Die Bauern verlieren im Schnitt ein Drittel ihrer Ernte“ –so titelte die Deutsche Welle bereits vor einem Jahr auf ihrer Homepage und brachte das unbeständige Wetter in direkten Zusammenhang mit dem viel diskutierten Klimawandel. Doch können wirklich Zusammenhänge zwischen Temperaturänderungen und Hochwasser oder Dürre festgestellt oder gar bewiesen werden?

Der wissenschaftliche Kenntnisstand zu den Ursachen der Erderwärmung wird in den Berichten des Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC) wiedergegeben. Die Vereinten Nationen stellen zwar in diesem letzten Klimaschutzbericht aus dem Jahr 2013 Temperaturerhöhungen fest: Dennoch können über die Folgen nur Mutmaßungen angestellt werden. Der Klimawandel drohe, „die Umsiedlung von Menschen zu erhöhen“, schreibt der IPCC. Bislang gebe es allerdings kaum Hinweise auf Klimaflüchtlinge, räumt der Uno-Report

weiter ein; Prognosen seien aufgrund vieler anderer Einflüsse schwierig. Würde der Klimawandel die Knappheit lebenswichtiger Ressourcen verschärfen, drohten vermehrt Bürgerkriege, prognostiziert der IPCC. Der Zusammenhang ist allerdings heftig umstritten. Der Streit geht unter anderem auf zwei Studien zurück, die vor einigen Jahren veröffentlicht wurden. Zunächst hatte ein Team unter Leitung von Marshall Burke die These aufgestellt, die Klimaerwärmung steigere die Gefahr von Bürgerkriegen in Afrika. Einige Monate später verfasste Halvard Buhaug vom Friedensforschungsinstitut in Oslo eine Gegenstudie, die Burke komplett zu widerlegen versuchte. Während also der Klimawandel an sich von fast allen relevanten wissenschaftlichen Fachorganisationen mitgetragen und von nur wenigen Fachwissenschaftlern abgelehnt wird, werden die Folgen der globalen Erwärmung sowie mögliche Vermeidungs- und Anpassungsstrategien demgegenüber kontrovers diskutiert.

Die Redaktion der Ruanda Revue möchte mit dem Titelthema dieser Ausgabe Anstöße für eine kritische Auseinandersetzung mit dem Klimawandel geben.

# Wenn sich (Klima-)Grenzen verschieben

von Sascha Henninger, Prodekan im Fachbereich Raum- und Umweltplanung und Leiter des „Recent Climate Change in Rwanda-Projektes“ (ReCCiR), Technische Universität Kaiserslautern

Aufgrund seiner Lage ist das tropische Bergland Ruanda als potenzielles Malaria-gebiet anzusehen. Jedoch erweist sich das ausgeprägte Relief des Landes als durchaus vorteilhaft aus Sicht der Erkrankungsrate für Malaria. Weite Teile Ruandas sind aufgrund der Höhenlage theoretisch zu kalt, als dass sich die Anophelesmücke stärker hätte ausbreiten können, um ihr epidemiologisches Potenzial auszuschöpfen. Eine Analyse der ruandischen Klimamessreihen offenbart allerdings, dass landesweit seit rund 50 Jahren eine Zunahme der jährlichen Durchschnittstemperaturen zu beobachten ist. Eine sich daraus ableitende Konsequenz ist, dass die Krankheitsüberträger in größere Höhen vordringen könnten. Und so aufgrund der lokalklimatischen Veränderungen eine Ausbreitung der Malariainfektionen bis in Höhen von 2.500 m ü. NN möglich erscheint. (Anmerkung der Redaktion: ü. NN bedeutet »über Normal Null«. Dabei handelt es sich um die Bezeichnung für eine bestimmte Niveaufläche, die in einem Land als einheitliche Bezugsfläche bei der Ermittlung der Erdoberfläche vom mittleren Meeresniveau dient).

## Morphologie und Klima

Die Landschaft Ruandas ist geprägt durch die zentralafrikanischen Ausläufer des ostafrikanischen Grabens. Infolge der erdgeschichtlich jungen Heraushebungen des ostafrikanischen Riftsystems weist Ruanda eine hohe Reliefenergie auf, die sich in der landesräumlichen Gliederung des Gebietes widerspiegelt. Vier morphologische Großräume können hierdurch unterschieden werden:

- die nach Osten bis auf 1.200 m ü. NN

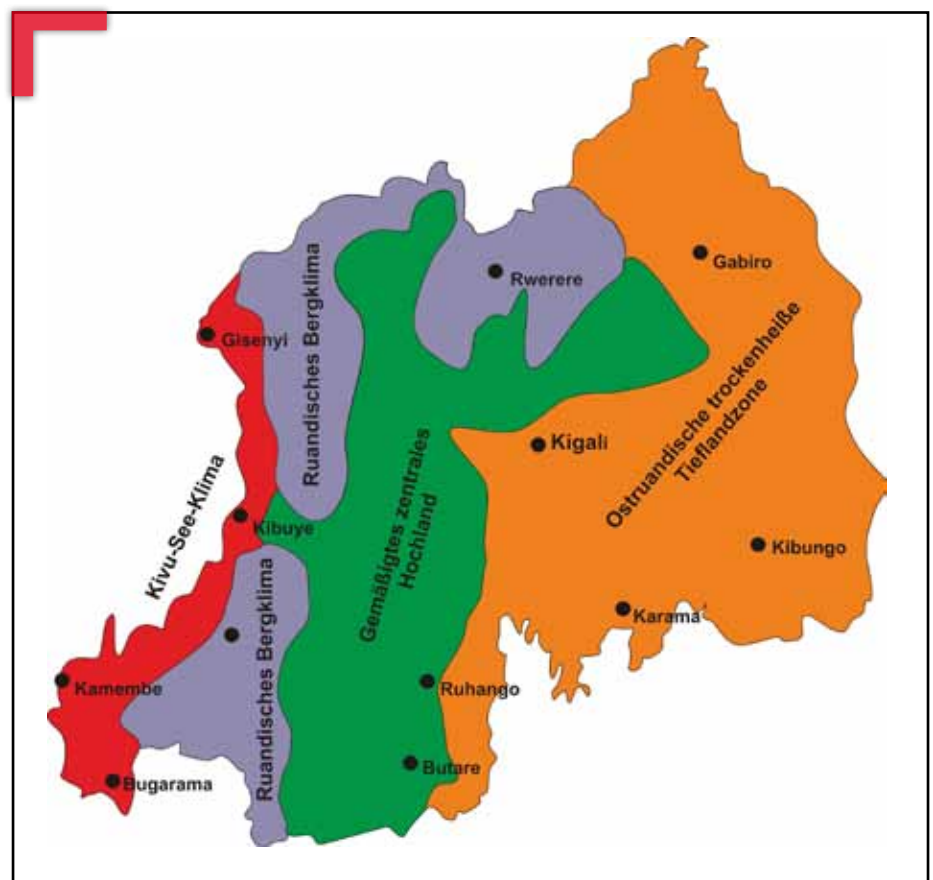


Abbildung 1: Regionalklimatische Gliederung Ruandas (Datenbasis: Service Meteo Rwanda, 1931-1960; eigene Darstellung).

sanft abfallende östliche Plateauregion,

- das zentrale Hochland zwischen 1.500 und 2.000 m ü. NN,
- das Grabenrandgebirge im Westen des Landes, das sich von den Ufern des Kivu-Sees von knapp 1.400 m ü. NN bis auf 3.000 m ü. NN erhebt,
- die Virunga-Vulkane im Nordwesten des Landes mit Höhen von mehr als 4.500 m ü. NN.

Vergleichbar mit der regionalen Gliede-

rung ist auch aus klimatischer Sicht eine Einteilung des Landes möglich. Generell wird das ruandische Staatsgebiet den inneren beziehungsweise feuchtheißen Tropen zugewiesen. Aufgrund der Höhenlage ist die Region Ostafrikas allerdings regionalklimatisch differenzierter zu betrachten. Nach Köppen und Geiger ergibt sich für Ruanda ein tropisches Regenklima, allerdings bedingt die winterliche Trockenzeit eher ein Savannenlima. In Anbetracht der Höhenlage ergeben

sich für die höher gelegenen Gebiete warme, wintertrockene Klimaverhältnisse. Dieser Wechsel vom Savannenklima zum warmen, wintertrockenen Klima erfolgt aus räumlicher Sicht in etwa entlang des Verlaufs der 1.800 m-Höhenlinie. In einigen Bereichen des zentralen Hochlandes und am Vulkanmassiv der Virungas sind Nachfröste keine Seltenheit. Ein Schneeklima bleibt jedoch auf den Mount Karisimbi beschränkt. Dieses Zusammenspiel aus Relief, Höhenlage, Exposition der Gebirgsmassive sowie die Lage in Becken und Tälern offenbaren einige im mesoskaligen Maßstabbereich (*Anmerkung der Redaktion: In der Meteorologie wurden zwecks einer besseren theoretischen Handhabung verschiedene Skalenbereiche bzw. Größenordnungen definiert, auf denen atmosphärische Phänomene betrachtet werden. Mesoskalige atmosphärische Phänomene haben dabei eine horizontale Erstreckung zwischen 2 und 2000 Kilometern. Beispiele für mesoskalige atmosphärische Erscheinungen sind Gewitter, Lokale Windzirkulationen, Fronten und Hurricanes*) klare regional-klimatische Modifikationen. Daher empfiehlt es sich Ruanda in unterschiedliche regionale Klimazonen zu unterteilen (s. Abb. 1).

*Das ausreichende Wasserangebot bedingt aufgrund der Temperaturen auch den Anbau von feuchteliebenden Kulturen wie Maniok und Süßkartoffeln, stellenweise sogar Baumwolle.*

Grundsätzlich werden vier regionale ruandische Klimaräume unterschieden, so dass sich von Ost nach West sowohl landschaftlich als auch klimatisch folgendes Bild ergibt:

Von der Grenze zum Nachbarstaat Tansania im Osten erstreckt sich weit nach Westen die „Ostruandische trockenheiße Tieflandzone“, ein Savannenklima, das als Ausläufer der östlich gelegenen Iwemberre-Steppe aufgefasst werden kann. Von Osten nach Westen sanft ansteigend erreicht diese Zone Höhenlagen bis rund 1.600 m ü.NN. Die Jahresdurchschnittstemperatur der Tieflandzone erreicht 21°C, die mittlere Jahresniederschlagssumme beläuft sich auf 899 mm. Aufgrund der enormen Größe des ostruandischen Tieflandes weichen jedoch

einige Standorte entlang der Grenze zu Tansania deutlich von den Jahresdurchschnittswerten ab. Die trockeneren Räume im Osten weisen standortabhängig Niederschlagsmengen < 800 mm auf. In den höher gelegenen Bereichen der Tieflandzone summieren sich hingegen die Niederschläge auf > 1.000 mm. Innerhalb der trockenheißen Zone, südöstlich von Kigali, befindet sich die „Feuchteinsel“ von Kibungo. Dieses Gebiet definiert sich gegenüber Niederschlagsmengen von rund 800 mm durch einen Anstieg der Niederschläge auf etwas mehr als 1.000 mm. Dort wo die Jahresniederschläge gleichmäßig verteilt sind und Niederschlagssummen von 900 bis 1.000 mm erreicht werden, ist Landwirtschaft möglich. Das ausreichende Wasserangebot bedingt aufgrund der Temperaturen auch den Anbau von feuchteliebenden Kulturen wie Maniok und Süßkartoffeln, stellenweise sogar Baumwolle.

Mit zunehmender Höhenlage von Ost nach West schließt sich an die „Ostruandische trockenheiße Tieflandzone“ das „Gemäßigte zentrale Hochland“ an. Deutlich steigen mit der Höhe auch die Niederschlagssummen. Die Jahresdurchschnittstemperaturen erreichen 19°C, die Niederschläge weisen mit 1.200 mm deutlich höhere Werte auf als das östliche Landesgebiet. Das Hochland bleibt bis in eine Höhe von 2.500 m ü. NN. frostfrei. Auffallend für die gemäßigte Zone ist, dass die Jahrestemperaturamplitude geringer ausfällt als im östlichen Tiefland. Das „Gemäßigte zentrale Hochland“ kann daher als außerordentlicher landwirtschaftlicher Gunstraum Ruandas bezeichnet werden. Bananen und Kaffee sind Dauerkulturen und der Anbau bis in Höhen von 2.000 m ü. NN möglich.

Aufgrund der Lage und Höhe lässt sich ein dritter lokaler Klimaraum vom übrigen Landesgebiet unterscheiden. Zum einen das Gebirgsmassiv der Wasserscheide Kongo-Nil im Süden, zum anderen die Vulkankette der Virungas im Norden. Diese Gebiete sind als „Ruandisches Bergklima“ zu bezeichnen mit Nie-



derschlägen von > 1.600 mm. Die Jahresdurchschnittstemperaturen erreichen nur noch 16°C. Auf rund 2.500 m ü. NN wird die Anbaugrenze Ruandas erreicht. Der Grabenbruch des Kivu-Sees markiert die vierte lokale ruandische Klimazone. Die Land-See-Wind-Zirkulation lässt im Zusammenspiel mit der am Kivu-See vorherrschenden hohen Evaporation (*Anmerkung der Redaktion: Verdunstung von Wasser auf unbewachsenem Land oder Wasserflächen*) ein eigenes regionalklimatisches System entstehen. Die Zirkulation bedingt, dass sich ausreichend hohe Niederschläge an den Westhängen des Gebirgsmassivs der Kongo-Nil-Wasserscheide abregnen. Dies erweist sich für diesen Standort als ein lokalklimatischer Vorteil, da sich das Seegebiet eigentlich im Lee (*Anmerkung der Redaktion: in der Landschaftsökologie bezeichnet Lee die der Hauptwindrichtung abgewandte Seite eines Höhenzuges oder Gebirges*) des Virunga-Vulkanmassivs befindet. Die über das ganze Jahr hinweg gleichbleibend milden Temperaturen von 20°C machen die Zone des „Kivu-See-Klimas“ zu einem regionalklimatischen Gunstraum. Im Süden des Kivu-Sees schließt sich die Grabenlandschaft von Bugarama an, mit 900 m ü. NN der niedrigste Punkt Ruandas. Mit durchschnittlich 24°C und Niederschlägen von rund 1.200 mm erweist sich dieser südliche Teil des auf ruandischem Gebiet liegenden Grabenbruchs aus regionalklimatischer Sicht als Ungunstraum.

### Das ReCCiR-Projekt

Eine Analyse der Klimamessreihen ruandischer Klimastationen hat ergeben, dass die regionalklimatische Einteilung in die vier oben genannten ruandischen Regionalklimazonen einer intensiveren Analyse mithilfe aktueller Datenbestände nicht standhalten würde. Offiziell verwendete Klimakarten basierten oftmals auf der Datengrundlage von 1931-1960. Zwar gibt es seitdem eine Fülle an neuem Datenmaterial. Dieses wurde aber bisher nur vereinzelt ausgewertet. Daher wurde im Jahr 2009 das ReCCiR-Projekt (Recent Climate Change in Rwanda) in-

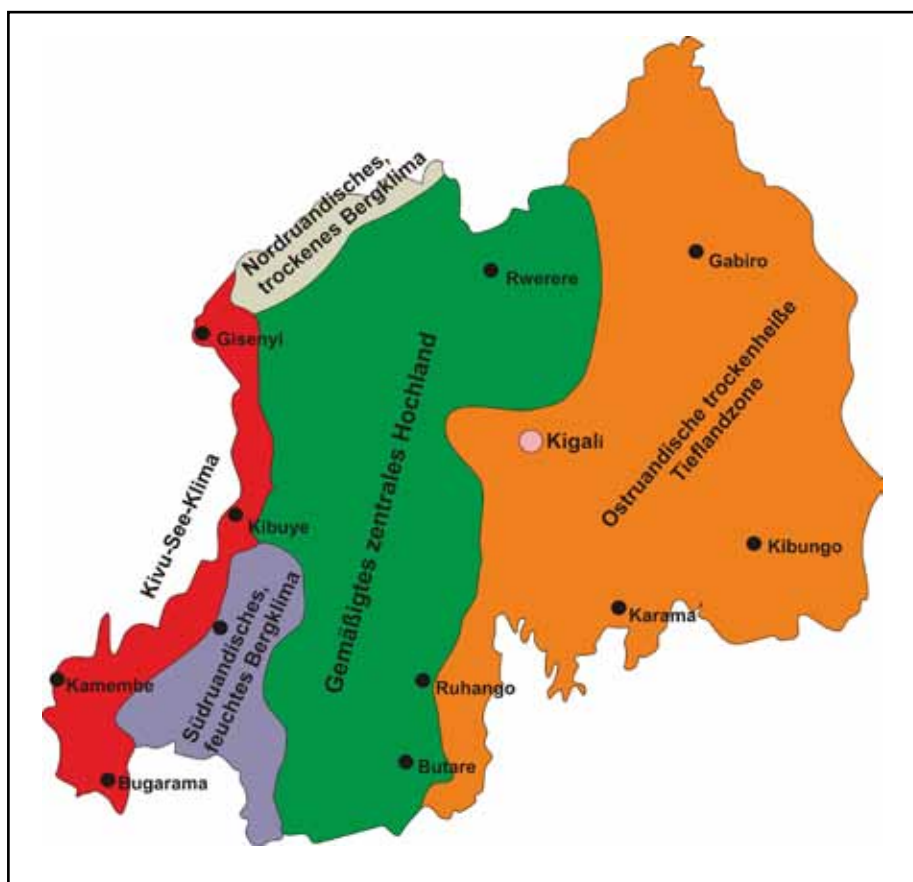


Abbildung 2: Neugliederung der regionalklimatischen Zonierung in Ruanda (Datenbasis: Service Meteo Rwanda, 1971-2010; eigene Darstellung).

itiert. Ziel des Projektes war es, eine für Ruanda flächendeckende regionalklimatische Analyse vorzunehmen und mittels neuem Kartenmaterial zu visualisieren. Zu diesem Zweck wurde auf Klimaaufzeichnungen von insgesamt 87 Klimastationen zurückgegriffen. Dies erwies sich zu Beginn des Projektes als äußerst großer Bestand, da mit solch einer Grundlage eine lokalklimatische Bewertung der klimatischen Verhältnisse Ruandas als leicht zu lösende Aufgabe erschien. Nicht zuletzt aufgrund der Tatsache, dass die Messstationen über das gesamte Land verteilt waren. So war es zum Teil möglich, auf scheinbar vollständige Messzeitreihen zurückzugreifen, die bis 1927 zurückreichten. Letztendlich konnten die Daten von 51 Klimastationen analysiert werden.

### Regionalklimatische Verschiebungen

Zur Analyse der Klimamessreihen der ru-

andischen Klimamessstationen wurden die Zeitreihen zunächst nach Jahrzehnten ausgewertet, um vor allem räumliche Veränderungen der regional- und lokalklimatischen Situation besser nachvollziehen zu können. Dabei hat sich gezeigt, dass es zum Teil zu deutlichen Abweichungen zu den bisherigen Darstellungen der klimatischen Verhältnisse in Ruanda kommt. Erste geringe lokale Veränderungen innerhalb der jeweiligen Klimaregionen zeigen sich bereits im Vergleich der Werte 1931 bis 1960 zu 1960 bis 1970. Auf Grundlage der Daten von 1970 bis 1990 werden allerdings die Veränderungen der Jahresmitteltemperaturen und der Jahresniederschlagssummen offensichtlicher, was sich schließlich auch in der räumlichen Ausbreitung der einzelnen Klimaregionen bemerkbar macht. Vergleichbar mit dem Temperaturanstieg ist die Modifikation der Niederschlagssumme.

Ein Trend hin zu einem Rückgang der Niederschlagsmenge ist zu erkennen. Allerdings ist die Niederschlagsverteilung starken regionalen Schwankungen unterworfen.

Eine Gesamtbilanzierung der lokalklimatischen Verhältnisse in Ruanda wird durch Abbildung 2 dargestellt. Dort aufgetragen ist eine neue regionalklimatische Einteilung des Landes basierend auf den Daten von 1971 bis 2010. Die eindeutigen lokalklimatischen Veränderungen bedingen, dass die alte vierteilige Klimazonierung Ruandas nicht mehr der aktuellen Situation entspricht. An ihre Stelle tritt eine neue sechsteilige lokal- bzw. regionalklimatische Gliederung.

Wie aus Abbildung 2 zu ersehen ist, breitet sich die „Ostruandische trockenheiße Tieflandzone“ weiter nach Westen aus. Die 1.000 mm-Niederschlagslinie, die als Grenze zum zentralen Hochland angesehen werden kann, hat sich weit über den Großraum der Hauptstadt Kigali hinaus geschoben. Kigali selber weist nur noch eine Niederschlagssumme von 900 mm auf. In der gesamten Klimazone erreichen die Niederschläge Maximalwerte um 900 mm und die Jahresdurchschnittstemperatur liegt bei 21°C. Lediglich die „Feuchteinsel“ um Kibungo weist, aufgrund der hohen Evaporationsraten über den angrenzenden Wasserflächen Niederschläge von  $\geq 900$  mm auf. Aufgrund der nach Westen voranschreitenden Trockenheit werden die klimatischen Gegebenheiten des gemäßigten zentralen Hochlandes nach Osten und in größere Höhenlagen verlagert. Vergleichbar mit der „Ostruandischen trockenheißen Tieflandzone“ zeigt sich auch in diesen Landesteilen, dass die Niederschläge zurückgehen ( $- 160$  mm), die Temperaturen hingegen ansteigen ( $+ 1,2$  K) [Kelvin (Einheitenzeichen: K) ist die Basiseinheit der thermodynamischen Temperatur]. Die signifikanteste Modifikation innerhalb des „Gemäßigten zentralen Hochlandes“ zeigt sich in der Hochgebirgsregion um Rewere. Das nach der alten Klimadefiniti-

on als „Ruandisches Bergklima“ bezeichnete Gebiet weist, verglichen mit anderen Standorten in Ruanda, den größten Niederschlagsverlust und einen für diese Höhenlagen starken Temperaturanstieg auf. Ähnliches gilt auch für die Hochgebirgsregionen im Norden und Süden des Landes. Sowohl an der Grabenschwelle als auch an den Virungas ist ein deutlich gemäßigteres Klima zu verzeichnen.

Die regionale Klimazone, die räumlich nahezu unverändert bleibt, ist das Gebiet entlang des Kivu-Sees. Die bereits erwähnte lokalklimatische Besonderheit infolge der vorherrschenden Land-See-Wind-Zirkulation bedingt weiterhin annähernd gleich bleibende klimatische Verhältnisse mit leicht steigenden Temperaturen ( $+ 0,5$  K) und einen Rückgang der Niederschläge um 50 mm.

Die deutlichsten klimatischen und räumlichen Veränderungen erfährt das „Ruandische Bergklima“, das sich auf die Regionen der Virunga-Vulkankette im Norden und des Nyungwe-Bergnebelwaldes im Süden konzentrierte. Diese einfache Einteilung lässt sich aus der gegenwärtigen Datenlage nicht mehr aufrecht erhalten. Tatsächlich ist es nötig die beiden Regionen lokalklimatisch voneinander abzugrenzen. Während das Gebiet im Süden Ruandas, vor allem um den Nyungwe-Bergnebelwald, moderate Temperaturveränderungen aufweist ( $+ 0,5$  K) und noch immer Niederschlagssummen von  $> 1.400$  mm verzeichnet, weist das Gebiet um das Vulkanmassiv der Virungas rund  $2^\circ$  höhere Temperaturen auf, vor allem aber deutlich rückläufige Niederschlagssummen ( $- 250$  mm). Dies erfordert eine neue Definition des „Ruandischen Bergklimas“ in das „Südruandische, feuchte“ und in das „Nordruandische, trockene Bergklima“.

Eine Sonderstellung nimmt die Hauptstadt Kigali ein. Kigali lag lange Zeit im Bereich der 1.000 mm-Niederschlagslinie im Übergangsbereich zwischen dem gemäßigten Klima des zentralen Hochlandes im Westen und dem Savannenklima im Osten. Gegenwärtig jedoch muss das gesamte Einzugsgebiet der Stadt der trockenheißen

Tieflandzone zugerechnet werden. Allein der Rückgang der Niederschlagssummen um 110 mm weist auf die Verschiebung der 1.000 mm-Niederschlagslinie nach Westen hin. Zusätzlich kann ein stadtklimatischer Effekt ausgemacht werden, der die Temperaturen um durchschnittlich  $1,5^\circ$  gegenüber dem Umland ansteigen lässt. Hinzu kommt eine im Rahmen dieses Projektes nachgewiesene starke lufthygienische Belastung der Stadtatmosphäre. Daher kann Kigali als sechste lokalklimatische Zone mit in die neue Klassifizierung aufgenommen werden.

### Ausblick

Mit den landesweiten lokalklimatischen Veränderungen wächst in Abhängigkeit von Temperatur und Niederschlag die Gefahr der Ausbreitung der Anophelesmücke. Infolgedessen kann sich das Übertragungsrisiko der Malaria erhöhen. Gleichbedeutend damit kann als eine Konsequenz daraus abgeleitet werden, dass das Insekt in die Lage versetzt wird in größere Höhenlagen vorzudringen. Für ein Hochlandgebiet wie Ruanda, in dem viele Teile des Landes in der Vergangenheit unter der epidemiologisch relevanten Grenze lagen, könnte nun ein Anstieg der Temperaturen zu einer Erhöhung der Übertragungswahrscheinlichkeit von Malaria führen. Vor allem für Gebiete, in denen die Malaria kaum aufgetreten ist, kann dies bedeuten, dass sich diese Entwicklung besonders deutlich zeigt. Die dortige Bevölkerung würde dann lediglich über eine eingeschränkte Immunität verfügen. ■

Dieser Artikel ist eine leicht veränderte und gekürzte Version des Fachbeitrages Henninger, S. (2009): „Lokalklimatische Veränderungen und die Ausbreitung der Malaria in Ruanda“ erschienen im „Zentralblatt für Geologie und Paläontologie, Teil 1, Heft 1/2, Seite 97-112 der E. Schweizerbart'sche Verlagsbuchhandlung (Nägele u. Obermiller, Stuttgart, 2011.

# Eine kleine Sonne reist um die Welt

von Eva Brandt,  
Projektmanagerin Humanitäres bei Little Sun

In vielen Ländern der Welt lernen Kinder unter erschwerten Bedingungen. Klassische Lehrmaterialien, wie zum Beispiel Bücher, sind dort nur schwer zugänglich. Elektrisches Licht gibt es in den Häusern auf dem Land nicht, weshalb die Schüler nach Einbruch der Dunkelheit – nahe des Äquators das ganze Jahr lang bereits um 18 Uhr – nicht mehr schreiben oder lesen und so auch nicht lernen können, was sie besonders interessiert.

Weltweit haben 1,1 Milliarden Menschen keinen Zugang zu Strom. In Afrika sind 75 Prozent der Bevölkerung von dem Phänomen der Energiearmut betroffen (laut Weltbank sind unter den zehn energieärmsten Ländern sieben afrikanische Länder). Energiemangel hemmt nicht nur die ökonomische Entwicklung, sondern hat auch direkten Einfluss auf die Entwicklungsmöglichkeiten von Kindern. Warum Solarenergie für Afrika eine derart wichtige Rolle spielt, liegt deshalb auf der Hand. Solarstrom ist das Sprungbrett in die wirtschaftliche Unabhängigkeit des so genannten „Sonnenkontinents“. In vielen Ländern in Afrika entstehen Märkte für Solarenergie und die Technologie der Solarmodule wird immer bezahlbarer.

## Ruanda ist Vorreiter in Solar

Erst letztes Jahr ging in Ruanda wieder ein sehr beeindruckendes Solarprojekt ans Netz, womit das Land ein klares Zeichen für erneuerbare Energien setzte. Auf dem Mont Jali bei Kigali gibt es seit zehn Jahren eine große PV-Anlage, von den Mainzer Stadtwerken erbaut. Ruanda gilt als Vorreiter und begreift Solarenergie als zentrale Energiequelle, um folgendes Ziel zu erreichen: 70 Prozent der Menschen in Ruanda sollen bis 2017



Die Little Sun Solarlampe in Afrika  
(Foto: Conical Tower Production).

Zugang zu Strom erhalten. Besonders Kinder werden davon profitieren.

Noch leben viele Familien in Ruanda ohne Strom. Und selbst wenn die Stromleitung am Haus angeschlossen ist, können sich viele Familien Strom nicht leisten. Der Strommarkt in Ruanda ist ein Prepaid-Markt. Auch dadurch sind die Entwicklungs- und Bildungschancen der Kinder eingeschränkt. Schulen ohne Lehrmaterialien und Strom sind sowohl für die Lehrkräfte als auch für Kinder eine Herausforderung. Heute werden vor allem Kerosinlampen in den Haushalten verwendet. Kerosinlampen haben allerdings erhebliche gesundheitliche Beeinträchtigungen für die Menschen zur Folge, die tagtäglich den giftigen Dämpfen ausgesetzt sind. Taschenlampen sind zwar weniger bedenklich für die Gesundheit, der Kauf von Batterien ist jedoch



*Wenn Kinder Zugang zu Licht haben und Hausaufgaben machen können, verbessern sich nachweislich die Schulnoten und die Schüler werden selbstbewusster.*



Zwei Schuljungen präsentieren stolz ihre Little Sun Solarlampe (Foto: Imagine Burundi).

teuer und Einwegbatterien belasten zudem die Umwelt.

Auch das Aufladen von Mobiltelefonen stellt ein großes Problem dar. Immer mehr Menschen in Afrika besitzen Smartphones, über die zum Beispiel auch Geldtransfers getätigt werden. Um Handys aufzuladen werden weite Wege in Kauf genommen und viel Geld für Ladestationen bezahlt. Für Lehrkräfte ist der Zugang zum Internet ohne konstante Stromquelle eine große Herausforderung.

### **Solarenergie für Schulkinder**

Wenig überraschend haben umfangreiche Studien gezeigt, dass Zugang zu sauberem Licht erheblichen Einfluss auf die Bildung von Schulkindern hat. Eine große Studie in Tansania hat zum Beispiel Folgendes ergeben:

„Wenn Kinder Zugang zu Licht haben und Hausaufgaben machen können, verbessern sich nachweislich die Schulnoten und die Schüler werden selbstbewusster. Daraus ergibt sich der Wunsch eine weiterführende Schule zu besuchen und positiver in die Zukunft zu blicken“. Die Verwendung einer Solarlampe ist im ländlichen Ruanda oft die einzige Möglichkeit, abends Hausaufgaben zu erledigen und zu lesen, ohne dabei die giftigen

Dämpfe der Kerosinlampen einatmen zu müssen. Eine Solarlampe schenkt einem Kind unbegrenztes Licht für viele Jahre.

Safer Rwanda, eine ruandische Nichtregierungsorganisation, hat in Zusammenarbeit mit dem in Berlin ansässigen Sozialunternehmen Little Sun ein Programm ins Leben gerufen, das Solarenergie besonders für Lehrer und Schüler zugänglich machen soll. Durch das „Solar Kids School Programme“ werden in Gebieten, die nicht an die Stromversorgung angeschlossen sind, Solarlampen zu Schülern und Lehrern gebracht. Die Lampen werden analog zu Schulbüchern und Lehrmaterial kostenlos an die Schüler verteilt. Gleichzeitig lernen die Schüler in einer Unterrichtseinheit Grundlagen zum Thema Solarenergie und Klimawandel. Das Ziel ist es, die Kinder beim Lesen und Schreiben zu fördern, und gleichzeitig einen positiven Einfluss auf Gesundheit und Umwelt zu haben.

Safer Rwanda wurde im Jahr 2000 zur Förderung von nachhaltiger Energie gegründet. Little Sun wurde 2012 vom renommierten dänisch-isländischen Künstler Olafur Eliasson ins Leben gerufen. Ziel ist es, die 1,1 Milliarden Menschen ohne Zugang zu Strom mit sicherer und sauberer Energie zu versorgen.

## So können Sie das Projekt unterstützen

Es existieren bereits viele Schulpartnerschaften zwischen Rheinland Pfalz und Ruanda. Sie könnten dazu beitragen, dass Kinder eine Leselampe erhalten, dass Lehrkräfte eine noch stärkere Lampe bekommen, die zusätzlich Smartphones mit Strom versorgen kann. Schulen können ihre Partnerschule oder eine neue Schule gezielt unterstützen und beispielsweise im Rahmen eines eigenen Projektes Spenden einsammeln für den Zugang zu PV-Strom, den sich alle leisten könnten, weil er dank der Kleinen Sonne billiger ist als der Strom aus der Leitung. Man kann das Programm aber auch mit einer Spende über den Partnerschaftsverein Rheinland-Pfalz Ruanda unterstützen.

## Möchten sie das Projekt unterstützen oder sich weiter informieren?

Dann sprechen sie uns gerne an:

Für alle konkreten Fragen bezüglich des Solar Kids School Programmes:

Eva Brandt

Projektmanagerin Humanitäres.

Tel: 030 200 039 141

E-mail: [eva@littlesun.com](mailto:eva@littlesun.com)

[www.littlesun.com](http://www.littlesun.com)

Für allgemeine Fragen bezüglich der Schulpartnerschaften mit Ruanda kön-



Die Little Sun spendet nach Dunkelheit Licht (Foto: Living Goods).

nen Sie sich auch an das Referat Entwicklungszusammenarbeit mit dem Rheinland Ruanda wenden:

Salvatore Mele

Tel: 06131 16-3374

[www.mdi.rlp.de](http://www.mdi.rlp.de)

<sup>1</sup> Esper, H., London, T. and Kanchwala, Y. (2013). Access to Clean Lighting and its Impact on Children: An Exploration of SolarAid's SunnyMoney. Child Impact Case Study No. 4. Ann Arbor: The William Davidson Institute. Page 6. ■

## Aktion Schulpartnerschaft – Wie gestaltet ihr eure Partnerschaft?

Alle rheinland-pfälzischen Schulen, die eine Partnerschaft mit einer ruandischen Schule pflegen, hatten bis Mitte Juli die Möglichkeit, diese vorzustellen. Anreize und Ideen für andere Schulen zu liefern, war das Hauptziel des Aufrufs. Die Schulen sollten anhand eines Berichts und Bildern aufzeigen, wie sie beispielsweise Kontakt halten oder welche Aktionen sie organisieren. Per Losverfahren, wurden aus den insgesamt 34 Teilnehmern, fünf Schulen ermittelt. Die

fünf Preisträger erhielten vom für die Schulpartnerschaft zuständigen Ruanda-Referat im Ministerium jeweils eine Bücherkiste mit unter anderem einem Märchenbuch, Büchern zum Erlernen der ruandischen Sprache und ruandische Schulbücher.

Alle eingegangenen Beiträge werden auf der Homepage der Partnerschaft veröffentlicht, um Engagierten und Interessierten mit gutem Beispiel voranzugehen.



Begegnungsreise des Stefan-George-Gymnasium Bingen mit ihrer Partnerschule Ecole Féminine d'Agronomie de Nyagahanga bei einer Zeltübernachtung im Akagera-Park (Foto: K. Daum)



# Nationale Klimaanpassungsstrategien

von Christian Best, Student der Geographie  
und Laura Kirsch, Studentin der Politikwissenschaft und Geschichte



Arbeiterinnen auf einer Teeplantage in Ruanda (Foto: Mdl)

## Anpassungsmaßnahmen unter den Vereinten Nationen

Ruanda gehört nach den Vereinten Nationen zu den Least Developed Countries (dt.: die am wenigsten entwickelten Länder). Im Zuge des Rahmenübereinkommens der Vereinten Nationen über Klimaänderungen (United Nations Framework Convention on Climate Change, UNFCCC) waren diese Staaten dazu verpflichtet, nationale Anpassungsstrategien für den Klimawandel zu entwickeln. Dabei handelt es sich um Instrumente oder Programme, die die Länder dabei unterstützen sollen, sich auf die Auswirkungen des Klimawandels vorzubereiten. Ruanda entwickelte bereits im Jahr 2006 sein so genanntes National Adaptation Program of Action (NAPA). Das Programm konzentriert sich auf den unmittelbaren Anpassungsbedarf in Ruanda und soll schnelle und unkomplizierte Hilfe ermöglichen. Die Vorbereitung des NAPAs und die Realisierung der vorgeschlagenen Projekte werden durch den Least Developed Countries Fund (LDCF) finanziert.

Zudem sind die langfristig ausgelegten National Adaptation Plans (NAP) Teil der nationalen Anpassungsstrategie. Diese beinhalten in der Regel einen technischen Maßnahmenkatalog und sind die Grundlage für institutionelle oder finanzielle Unterstützung.

## Der National Adaptation Program of Action (NAPA)

Das Anpassungsprogramm fokussiert sich zunächst auf die Einflüsse und Auswirkungen des Klimawandels auf die Bevölkerung, den Agrarsektor, die Wasserressourcen und Energie.

Zu erwarten sind eine Beeinträchtigung



Gorilla-Baby im Virunga Nationalpark. Die vom RDB (Rwanda Development Board) zertifizierten Trekkings tragen durch die Einnahmen zum Erhalt der Populationen bei. (Foto: Benjamin Herrnsdorf)



der Landwirtschaftsflächen durch Boden-erosion in Folge sintflutartiger Regenfälle in den Distrikten Musanze, Burera in der Nordprovinz und den Distrikten Karongi, Ngororero, Nyabihu, Nyamasheke, Rubavu, Rusizi und Rutsiro in der Westprovinz sowie den Distrikten Kamonyi, Muhange, Ruhango in der Südprovinz. Hinzu kommen mögliche Überschwemmungen in den Tälern.

In den relativ trockenen östlichen und südöstlichen Regionen kann es durch den Klimawandel zu zunehmender Verschlechterung der Böden (Desertifikation) kommen.

Der Wasserspiegel der Seen und der Abfluss der Flüsse können durch die Verringerung der Niederschläge und langanhaltende Dürren gesenkt werden.

Auch die Wälder sind bedroht.

Diese Auswirkungen des Klimawandels führen zu einer hohen Vulnerabilität großer Teile der ruandischen Bevölkerung, weil sie im Wesentlichen von der Natur leben und ihre Existenz davon abhängt.

Ruanda definiert in seinem NAPA sechs vorrangige Klimaanpassungsmaßnahmen (siehe Kasten).

Die ruandische Regierung wählte sieben Projekte mit hoher Priorität aus. Diese Projekte konzentrieren sich auf unterschiedlichste Maßnahmen. Auf der Ebene der Distrikte in den betroffenen Regionen soll Land erhalten sowie gegen Erosion und Fluten geschützt werden. Die Beschaffung hydrometeorologischer Informationen und Frühwarnsysteme zur Kontrolle von Extremwetterphänomenen sollen verbessert und etabliert werden. Dazu sind auch die Sanierung und Installation von Wetterstationen vorgesehen. Wasserrückhaltesysteme zur Bewässerung von Landwirtschaftsflächen während Dürreperioden sollen entwickelt werden. Die Distrikte in den gefährdeten Regionen sollen in der Planung, bei der Durchführung und bei Techniken zur Wassererhaltung und -gewinnung sowie intensiver Landwirtschaft unterstützt werden. Es ist zudem geplant, bereits angepflanzte und neue widerstandsfähige Pflanzenarten an

### Ruandas vorrangige Klimaanpassungsmaßnahmen

1. Integriertes Wasserressourcenmanagement (IWRM)
2. Einrichten von Informationssystemen zur Frühwarnung von extremen Niederschlagsereignissen und für schnelle Eingreifmechanismen
3. Förderung von nicht-landwirtschaftlichen, einkommensschaffenden Aktivitäten
4. Förderung intensiver Landwirtschaft
5. Einführung von gegen Umwelteinflüsse resistente Arten
6. Entwicklung alternativer Energiequellen zum Brennholz

die jeweiligen verschiedenen Bodentypen anzupassen.

Die Anpassungsfähigkeit der imidugudu (Siedlungen), die sich in den sensiblen Regionen befinden, soll durch die Trinkwasserverbesserung, sanitäre Einrichtungen, erneuerbare Energien und Förderung der nicht-landwirtschaftlichen Arbeitsplätze verbessert werden. Um auf extreme klimatische Veränderungen reagieren zu können, ist die Verteilung von Nahrungsmitteln und die Verbesserung der medizinischen Versorgung vorgesehen. Dazu sollen die Lagerung und der Erhalt von landwirtschaftlichen Produkten verbessert werden. Die nationale Strategie zur Bekämpfung von Entwaldung und Boden-erosion durch Verzicht von Brennholz

als Energiequelle ist ein Baustein, der unter anderem bereits 2007 gestartet wurde.

Der ruandischen Regierung ist dabei klar, dass der Erfolg bei der Umsetzung dieser Projekte und die Erreichung der Ziele nicht möglich sind, ohne unterstützende Maßnahmen zu treffen. Dazu sollen der Koordinierungsprozess und die sektorenübergreifende Abstimmung erhöht werden. Die organisatorischen Kapazitäten und menschlichen Ressourcen auf den drei Ebenen Staat, Provinz und Distrikt sollen verstärkt werden.

### NAPA-Expertenteam

Deshalb wurde das nationale NAPA-Team gegründet, das sich folgendermaßen zusammensetzt:



Einzigartige Naturlandschaft in Ruanda (Foto: Mdl)



Die Virunga-Vulkane, umgeben von einer weitreichenden und erhaltenswerten Naturlandschaft (Foto: Benjamin Herrnsdorf)

- Nationaler Projektkoordinator,
- Direktor mit ruandischen Umweltmanagementkompetenzen,
- Repräsentanten der Umweltprojekte des Ministeriums für Land, Umwelt, Wald, Wasser und Bergbau (MINITERE),
- Direktor für Land und Umwelt im Auftrag des Ministerpräsidenten sowie
- ein Vertreter des Ministeriums für Finanzen und wirtschaftliche Planung.

Ergänzt werden die Experten auf regionaler sowie lokaler Ebene durch Gemeinschaften und Vereinigungen.

Damit wird die Vision verfolgt, dass sich Ruanda bis 2050 zu einem Land entwickelt, das sowohl anpassungsfähig als auch flexibel ist. Hierbei ist das oberste Ziel, in allen Sektoren den Kohlenstoffausstoß zu verringern, trotz wachsender Population und angestrebten Wirtschaftswachstums. Ruanda verfolgt ebenfalls die Zielsetzung, die Armut zu verringern. Außerdem wird Wert, auf einen nachhaltigen Umgang mit der Umwelt und den natürlichen Ressourcen gelegt. Zudem soll das Geschlechterverhältnis ausgeglichen sein und fair verteilen sowie das Wohlbefinden

und die Zufriedenheit aller Bürger steigen.

Literaturnachweise:

- Government of Rwanda: „Green Growth and Climate Resilience: National Strategy for Climate Change and Low Carbon Development“. [Available Online]www.cdkn.org, 2011.
- Government of Rwanda: FONERWA website: www.fonerwa.org, 2012.
- Netherlands Commission for Environmental Assessment: „Climate Change Profile Rwanda“, 2015.
- Government of Rwanda: „INTENDED NATIONALLY DETERMINED CONTRIBUTION (INDC) FOR THE REPUBLIC OF RWANDA“, 2015.
- Climate and Development Knowledge Network: „Climate and Development Outlook Rwanda: Pioneering steps towards a climate resilient green economy“, 2013.
- MINISTRY OF LANDS, ENVIRONMENT, FORESTRY, WATER AND MINES: „NATIONAL ADAPTATION PROGRAMMES OF ACTION TO CLIMATE CHANGE: NAPA-RWANDA“, 2006. ■

# Ruandas Potentiale zur nachhaltigen Energiegewinnung

von Prof. Dr. Volker Wilhelmi,  
Geographisches Institut Universität Mainz

Die Wirtschaft Ruandas wächst seit Jahren rasant, das Bruttoinlandsprodukt (BIP) durchschnittlich um 7 Prozent. Ohne einen schnellen und nachhaltigen Ausbau der Energieversorgung kann diese Entwicklung so nicht weiter gehen: Energie ist der Schlüssel. Die Hauptenergiequelle stellen mit 95 Prozent fossile Energieträger dar, die mangels eigener Ressourcen und zusätzlich durch die Binnenlage erschwert, teuer importiert werden müssen. Das Stromnetz wird derzeit in beeindruckender Geschwindigkeit vor allem in den ländlichen Gebieten ausgebaut, doch die Stromproduktion kann aktuell den Energiehunger des Landes nicht stillen. So werden in Ruanda jährlich lediglich 160 Megawatt (MW) Strom produziert. Auch Stromimporte aus den Nachbarländern fallen zu gering aus. Während in den Städten, allen voran Kigali, aktuell bis zu 80 Prozent der Haushalte mit Strom versorgt werden, sind es in den ländlichen Regionen immer noch unter 10 Prozent. So werden heute 16 bis 20 Prozent der Bevölkerung Ruandas mit Strom versorgt. Erschwerend kommt hinzu, dass die Menschen auf dem Land traditionell nicht in zusammen geschlossenen Siedlungen leben, und damit die Häuser für die Stromversorgung schlecht erreichbar sind.

Die ruandische Regierung hat als eines der höchsten Ziele den Ausbau der Stromversorgung angegeben und versucht, dieses mithilfe von Gebergemeinschaften und Joint Ventures mit anderen Ländern zu verwirklichen. So werden aktuell Großprojekte vorangetrieben, wie der Ausbau von Geothermie, Wasserkraftwerken, Torfkraftwerken, die Förderung von Methangas im Kivusee, und

der Bau großer Solarparks. Aber auch kleine Projekte zur Unterstützung der ländlichen Regionen werden umgesetzt. Als Beispiele lassen sich hier Pico- und Mikrowasserkraftwerke, Solaranlagen auf öffentlichen Gebäuden und die Gewinnung von Biogas aus Latrinen nennen. Der Fokus der Förderung liegt vor allem auf dem Ausbau der regenerativen Energiegewinnung. Die Stromerzeugung mithilfe des Methangases aus dem Kivusee und durch Torfkraftwerke sollen als Brückenressourcen dienen, um kurzfristigen wachsenden Stromhunger bedienen zu können. Als Ziel wurde seitens der Regierung ausgegeben, dass man bis Ende 2017 560 Megawatt Strom produzieren wolle. Neben der Versorgung der eigenen Bevölkerung und der Entwicklung der heimischen Wirtschaft steht zukünftig auch das Ziel, Strom in andere Länder exportieren zu können, wodurch Devisen ins Land gebracht werden sollen.

Ziel des langfristigen Entwicklungsplans „Vision 2020“ ist es, das Land aus dem Status eines Entwicklungslandes zu einem Schwellenland zu transformieren. Der Weg dorthin ist eine große Herausforderung und kann nur gelingen, wenn die Energieversorgung gesichert ist.

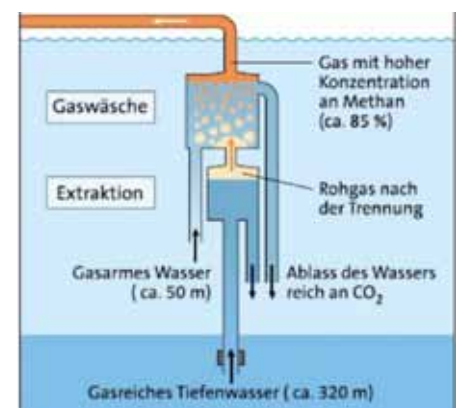
## Geothermie

Geothermie wird auch als geothermische Energie oder Erdwärme bezeichnet. Sie ist die in Form von Wärme gespeicherte Energie unterhalb der Erdoberfläche. Die Geothermie gehört zu den erneuerbaren (regenerativen) Energien.

Besonders gut zur geothermischen Stromproduktion eignen sich Gebiete, bei denen hydrothermale Heiß- und Trockendampfvorkommen existieren. Hier



Methanbohrturm auf dem Kivusee  
(Foto: V. Wilhelmi)



Das Verfahren der Methangewinnung  
(Abbildung: Wilhelmi, 2012)



*Nach diesem Vorbild haben die Stadtwerke Mainz ein «50 Dächer Programm» in Ruanda ins Leben gerufen.*

herrschen in relativer Nähe zur Erdoberfläche sehr hohe Temperaturen, die direkt zum Antrieb einer Turbine genutzt werden können. Solche Vorkommen sind besonders in vulkanischen Gebieten anzutreffen. Stromgewinnung aus Geothermie ist grundlastfähig (*Anmerkung der Redaktion:* als Grundlast bezeichnet man die niedrigste Tagesbelastung eines Stromnetzes).

Da die eigentliche Energie, die Geothermie, kostenlos ist, wird die Wirtschaftlichkeit einer Geothermienutzung vor allem durch die hohen Investitionskosten und Unterhaltskosten der Anlagen bestimmt.

#### **Methangas-Projekt im Kivusee**

Bei Methan handelt es sich um ein farb- und geruchloses, gut brennbares Gas. Es stellt keine regenerative Energiequelle dar. Bei der Verbrennung von Methan entsteht neben der gewünschten Energie auch Kohlenstoffdioxid. Die Energieversorgung mit Methan ist daher nicht emissionsfrei. Im Vergleich zu den anderen fossilen Energieträgern, wie Öl und Kohle, hat Methan jedoch die beste Ökobilanz. Gefahren drohen am Standort selbst: Einmal liegt der Kivusee auf einer geologisch aktiven Schwächezone im Ostafrikanischen Graben. Zum anderen ist die Gewinnung von Methan aus dem Tiefenwasser umstritten, da bei einer Störung der Wasserschichten schlagartig große Gaswolken frei gesetzt werden können,

die für Tausende von Menschen hoch gefährlich wären.

#### **Solarenergie**

##### **Dezentrale Kleinanlagen**

Im Jahr 2009 bauten die Studenten des Nelson Mandela Educational Centers in Ntarama eine 30kW Solaranlage auf dem Dach ihrer Berufsschule. Diese Anlage ist derzeit noch einzigartig in Ruanda, denn sie produziert nicht nur ausreichend Energie für die Versorgung des Zentrums, sondern speist Energieüberschüsse in das Netz des staatlichen Energieversorgers ein. Auch wenn diese Überschüsse gering ausfallen, könnte mit dem Bau solcher Anlagen in ganz Ruanda die Stromversorgung durch Strom aus regenerativen Quellen weiterhin ausgebaut werden.

Nach diesem Vorbild haben die Stadtwerke Mainz ein «50 Dächer Programm» in Ruanda ins Leben gerufen. Dabei sollen in abgeschiedenen, ländlichen Regionen insgesamt 50 kleine Photovoltaikanlagen auf Dächern sozialer Einrichtungen installiert werden. Somit können die Dörfer, die voraussichtlich noch längere Zeit ohne einen Anschluss an das zentrale Stromnetz auskommen müssen, mit Strom versorgt werden.

##### **Große Solarparks**

250 Kilowatt Strom produzieren die 4000 Solarpanels, die sich auf einem Berg bei

## Solaranlagen für Ruanda

Dank eines Austauschprogramms wird das handwerkliche Ausbildungszentrum für benachteiligte Jugendliche der Diözese Shyogwe in Muhanga (Gitarama) in Ruanda nun mit Sonnenstrom versorgt. Nach dem Arbeits-einsatz von 21 Schülern und drei Lehrern des Theodor-Fliedner-Gymnasiums der Evangelischen Kirche im Rheinland in Düsseldorf, sowie einem Vertreter des Arbeitskreises Rwanda aus

dem Kirchenkreis Düsseldorf, ist das Werk jetzt vollbracht: Nahezu drei Wochen wurden durch die deutschen und ruandischen Jugendlichen die Solaranlage auf dem Dach des Ausbildungszentrums installiert. Hierdurch soll finanzielle Stabilität einkehren, Ausbildungsplätze gesichert werden und neue entstehen. Monetäre Unterstützung erfolgte durch die Vereinte Evangelische Mission und den Erlösen eines Charity-Walks 2015.



Weitsicht auf die neu installierte Solaranlage des handwerklichen Ausbildungszentrums für benachteiligte Jugendliche in Muhanga (Foto: TFG-Rwandaprojekt).

Kigali der Sonne entgegen neigen. Das ist nicht viel im Vergleich zu den ehrgeizigen Bedürfnissen Ruandas. Doch dies sei erst der Anfang, erklärt der deutsche Umwelttechniker Anthony Simm. Die Anlage gehört den Stadtwerken Mainz. Die Rheinland-Pfälzer pflegen seit vielen Jahren eine enge Partnerschaft mit Ruanda. Entstanden ist die Idee 2004, als eine große Trockenheit über ganz Ostafrika hereinbrach. Die Flüsse und die Kraftwerksstaudämme liefen leer und konnten kaum noch Strom liefern.

Langfristig wollen die Mainzer Stadtwerke das Solarprojekt in Ruanda weiter ausbauen. Eine Million Euro hat Mainz bereits investiert, drei weitere Millionen werden benötigt. Profit erwirtschaften, das war nicht in erster Linie die Idee dieses Projektes. Dazu sei Solarstrom immer noch zu teuer, sagt Simm. Doch für ihn ist Sonnenenergie für Afrika noch immer die beste aller Ressourcen.

### Wasserkraftwerke

#### Großprojekte

Das größte aktuell im Bau befindliche Kraftwerk ist mit 28 MW das Nyabarongo I Projekt. Neben nationalen Vorhaben setzt das Land beim Ausbau der Wasserkraft auch auf die Kooperation mit seinen Nachbarländern. So sind mehrere transnationale Wasserkraft-Projekte mit Burundi, der Demokratischen Republik Kongo und Tansania mit einer Gesamtkapazität von 235 MW in Planung.

#### Micro- und Picokraftwerke

Auch wenn das ruandische Potenzial für große Wasserkraftwerke bald ausgeschöpft sein mag, bei kleinen Mikro-Wasserkraftanlagen ist dies noch lange nicht der Fall. In vielen ländlichen Gebieten sind die Bäche und kleinen Flüsse gut gefüllt, werden bislang für die Stromerzeugung aber kaum genutzt. Im Rahmen von gleich mehreren Dutzend Projekten mit Unterstützung einer breiten Palette von Geberorganisationen soll sich dies in absehbarer Zeit ändern. Schon 2007 hatte das ruandische Infrastrukturministerium 333 Stellen benannt, an denen kleine und



Solaranlage der Stadtwerke Mainz in Kigali (Foto: V. Wilhelmi).



Informationstafel zur Solaranlage der Stadtwerke Mainz (Foto: V. Wilhelmi).

Mikro-Wasserkraftanlagen Sinn machen. Nach Plan des Ministeriums soll deren Erzeugung weitgehend in das nationale Stromnetz eingespeist werden. Zudem sollen sogenannte Pico-Wasserkraftwerke gefördert werden. Diese bieten die Möglichkeit, in bergigen, abgelegenen Regionen einkommenschwache Haushalte, die bisher noch nicht an das Stromnetz angeschlossen sind, mit Strom zu versorgen. Hier kann das natürliche Gefälle der Berge genutzt werden. Es müssen keine teuren Staudämme gebaut werden, um mithilfe von Wasserkraft kleine Generatoren anzutreiben. ■

# Überflutungen machen Unternehmen in Kigali zu schaffen

von Christian Kind, Senior Project Manager, adelphi –  
Beratungseinrichtung für Klima, Umwelt und Entwicklung

Die Veränderungen des Klimas haben in vielen Teilen der Welt negative Konsequenzen für Mensch und Natur. Eine für die hügelige Topographie Ruandas besonders relevante Veränderung ist die Zunahme von Starkregenereignissen. Dadurch entstehende Erdbeben und Überflutungen gefährden Menschenleben, Infrastruktur und Ökosysteme. Klimawissenschaftler und die Rwanda Environment Management Authority (REMA) gehen davon aus, dass extreme Niederschläge in Ruanda regional weiter zunehmen werden. In der „Green Growth and Climate Resilience Strategy“ von 2011 legt die ruandische Regierung deshalb dar, wie man den positiven Entwicklungspfad des Landes trotz zunehmender Wetterextreme weiter beibehalten kann.

Eine zentrale Rolle spielen dabei die kleinen Unternehmen, die das Gros der ruandischen Wirtschaft ausmachen und von denen viele bereits in der Vergangenheit durch Überflutungen betroffen waren. Kleine und mittelständische Unternehmen beschäftigen den Großteil der im Privatsektor angestellten Menschen und sind die Treiber hinter Ruandas rasch wachsender Wirtschaft. Diese reagiert jedoch zugleich anfällig auf extreme Wetterereignisse. Die Umweltbehörde REMA empfiehlt in ihrer nationalen Vulnerabilitätsstudie von 2015 deshalb, mehr Informationen über den Klimawandel und seine Folgen für den Privatsektor bereitzustellen. Dabei soll der Austausch mit Unternehmen angekurbelt und ein besseres Verständnis für die Schäden durch Extremwetterereignisse entwickelt werden. Mit FONERWA, einem nationalen Fonds, der sich aus unterschiedlichen Quellen speist (unter anderem der Kreditanstalt



Überschwemmungen in der Region rund um den Nyabugogo Fluss im Westen von Kigali sind keine Seltenheit (Foto: Kind).

für Wiederaufbau), besteht bereits seit 2013 ein umfassendes Instrument zur Förderung von lokalen Projekten im Bereich Klimawandel und Umwelt. Hier können sich auch Unternehmen um Fördermittel für Aktivitäten zum Klimaschutz oder zum Umgang mit Folgen des Klimawandels bewerben.

Das Land ist also für den Umgang mit den Folgen des Klimawandels relativ gut aufgestellt: Mit der nationalen Green Growth-Strategie gibt es einen passenden übergreifenden Rahmen für die Adressierung des Klimawandels in Ruanda. Mit der Vulnerabilitätsanalyse liegen Einblicke in die Verwundbarkeit des Landes durch extreme Wetterereignisse vor und mit FONERWA besteht ein erprobtes Instrument um Aktivitäten landesweit auf unterschiedlichen Akteursebenen zu fördern. Bisher besteht jedoch wenig systematisches Wissen darüber, wie Unternehmen in Ruanda extreme Wetterereignisse wahrnehmen, wie sie sich schützen und

welches die schwerwiegendsten Folgen sind. Im Rahmen eines vom Climate and Development Knowledge Network (CD-KN) geförderten Forschungsprojekts haben Wissenschaftler vom Berliner Think Tank adelphi und vom Institute for Policy Analysis and Research (IPAR-Rwanda) nun kürzlich eine Befragung unter 355 Unternehmen in Kigali durchgeführt, um sich diesen Aspekten zu nähern. Im Folgenden finden sich einige der Ergebnisse der Befragung vorgestellt.

## Überschwemmungen rund um den Nyabugogo Fluss

Auf der Suche nach Einblicken in die Wahrnehmung von Überflutungen durch Unternehmer begaben sich Mitarbeitende von adelphi und IPAR-Ruanda in die geschäftige Gegend rund um den Nyabugogo Fluss im Westen von Kigali. Der Grund für die Auswahl dieses Gebietes war zum einen die Anfälligkeit für Überschwemmungen und zum anderen die



Vielzahl an kleinen Unternehmen, die eine Bandbreite an Dienstleistungen und Waren von Baumaterial über Möbel bis hin zu Lebensmitteln und Unterkünften anbieten. Ausgerüstet mit einem Fragebogen befragten drei Mitarbeitende über drei Wochen hinweg 355 Unternehmen in der Gegend (siehe Karte). Dies geschah mit dem Segen der Stadtverwaltung in Kigali, die ein großes Interesse daran hat, die Sorgen der Unternehmen hinsichtlich Überflutungen besser adressieren zu können. Trotz der ausgefüllten Arbeitstage nahmen sich die Unternehmer Zeit, um über ihre Erfahrungen mit Überschwemmungen in der Region zu sprechen. Die Umfrage zeigte, dass in dem Gebiet seit 2013 über die Hälfte der befragten Unternehmen von Überschwemmungen heimgesucht wurden. Die häufigsten Schäden fand man an Waren und gelagerten Zwischenprodukten vor, die aufgrund der Wasserschäden nicht mehr verkauft oder verwendet werden konnten. Leichte Schäden an Gebäuden sowie an Werkzeugen und Maschinen waren ebenfalls relativ häufig. Unternehmerinnen und Unternehmer berichteten auch, dass die Reinigung und Reparatur von Überschwemmungsschäden viel von ihrer Arbeitszeit in Anspruch nahm, während zugleich die überfluteten oder beschädigten Straßen es unmöglich für Kunden und Lieferanten machten, das Betriebsgelände zu erreichen. Etwa die Hälfte der von den Überschwemmungen betroffenen Unternehmen konnte ihren Betrieb in der Regel innerhalb von zwei Tagen wieder aufnehmen. Es gab jedoch auch vereinzelte Unternehmen, die ihr Geschäft erst nach sieben Tagen wieder öffnen konnten. adelphi und IPAR-Rwanda schätzen den gesamten jährlichen Schaden der Überschwemmung in Nyabugogo auf circa 250.000 US-Dollar. Setzt man diesen Betrag ins Verhältnis mit dem geschätzten Jahresgewinn der befragten Unternehmen (circa 860.000 US-Dollar), wird deutlich, dass Überflutungen für viele Unternehmen eine Existenzbedrohung darstellen. Ungefähr ein Drittel der Unternehmer ergriff Maßnahmen, um sich vor Über-



Karte: Geographische Lage der Stadt Kigali. Die rot markierte Fläche zeigt das Untersuchungsgebiet in der Nyabugogo Region (Quelle: openstreetmap.com - CC BY-SA).

schwemmungen zu schützen. Die meisten dieser Firmen lagerten Waren weit über dem Boden oder verwendeten mobile Hochwasserbarrieren wie kleine Wände, um die Eingangstür zu blockieren. Einige wenige Unternehmer haben eine Versicherung abgeschlossen, die auch Überschwemmungsschäden abdeckt; weitere Unternehmen planen, eine solche Police abzuschließen. Von den Unternehmern, die keine Vorsorge betrieben haben, erwähnte etwa die Hälfte, dass sie sich nicht auf Überschwemmungen einstellen, da sie diese in der Zukunft nicht als starke Bedrohung für ihr Unternehmen ansehen. Überraschenderweise waren unter diesen Unternehmen auch viele, die bereits in der Vergangenheit von Flutschäden betroffen waren. Hier scheint bei einigen Unternehmen Fatalismus vorzuherrschen, den auch der Besitzer eines Farbengeschäfts zum Ausdruck brachte: „Wir arbeiten hier in den niedrig gelegenen Teilen von einem Tal, Überschwemmungen werden in Nyabugogo immer Auswirkungen auf die Menschen und ihre Unternehmen haben“.

### Müll in den Entwässerungskanälen

Um das Risiko künftiger Überschwemmungen einzudämmen, fordern die meisten der befragten Unternehmer den Müll, der in die Entwässerungskanäle gelangt, zu reduzieren. Straßenhändler, einige Unternehmen, Haushalte und Passanten



Offene Abwasserkanäle bestimmen das Stadtbild von Kigali (Foto: Kind).



So mancher entsorgt seine Abfälle in den Entwässerungskanälen, was zur Verstopfung dieser Kanäle führen kann (Foto: Kind).

*Viele Forderungen an die Stadt und die Zentralregierung fokussieren sich auf den Bau eines größeren zentralen Entwässerungssystems.*

entsorgen ihre Abfälle häufig in den teilweise offenen Entwässerungskanälen, was zur Verstopfung dieser Kanäle führen kann. Weitere als besonders wichtig angesehene Maßnahmen ist die Sammlung von Regenwasser auf Privatgrundstücken sowie die Zusammenarbeit mit anderen Unternehmern und den Anwohnern, um gemeinsam Schutzmaßnahmen gegen Überschwemmungen einzuleiten. Viele Forderungen an die Stadt und die Zentralregierung fokussieren sich auf den Bau eines größeren zentralen Entwässerungssystems: „Wir brauchen mehr Regenrinnen und größere Rohre, um das Wasser abzuhalten, das vom Hügel nach unten abfließt“, so der Inhaber einer Autowerkstatt in der Nähe des Nyabugogo Flusses. Zum Entwässerungssystem lau-

fen seit Jahren entsprechende Planungen, jedoch wird sich das Ableiten des Wassers über größere Rohre in den Fluss als schwierig erweisen, wenn der Flusstrom deutlich mehr Wasser als üblich führt. Außerdem wünschen sich viele Unternehmer mehr Informationen darüber, wie sie ihr Betriebsgelände effektiv gegen Überschwemmungen schützen können. Auch für die Öffentlichkeit gut sichtbar gemachte Wetterwarnungen könnten helfen, um sich frühzeitig auf eine folgende Überschwemmung vorzubereiten.

Nach einer gründlichen Analyse dieser ersten Umfrage wird das Projektteam mit relevanten Entscheidungsträgern Gespräche zu Handlungsoptionen führen. Schon jetzt ist klar, dass die Unternehmer ihre eigenen Ideen haben. Die Besitzerin eines kleinen Lebensmittelladens betonte die Notwendigkeit von Problemlösungen: „Die Menschen, die in an den steilen Hängen der Berge leben, müssen umgesiedelt und die Gebiete aufgeforstet werden, um den starken Oberflächenabfluss von den Hängen zu stoppen.“ Sie schlug auch vor, dass „wenn die Menschen an den Hängen bleiben wollen, dann sollten sie sich verpflichten, Regenwassertanks zu installieren.“ Auch im Anschluss an das Forschungsprojekt werden die beteiligten Forscherinnen und Forscher weiterhin mit den Kleinunternehmern eng zusammenarbeiten, um konkrete Lösungen zu entwickeln, so dass die Bemühungen der lokalen Unternehmen auch im Angesicht der Auswirkungen des Klimawandels Früchte tragen können. ■

## Wirtschaftstag Ruanda

Um die wirtschaftliche Zusammenarbeit zum Partnerland Ruanda weiter zu entwickeln informierte das Ministerium für Wirtschaft, Verkehr, Landwirtschaft und Weinbau in Kooperation mit der Industrie- und Handelskammer Rheinhessen über die wirtschaftlichen Möglichkeiten Ruandas. Durch verschiedene Vorträge wurden den Besuchern die Themen Infrastruktur, Energie, Umweltechnik, Landwirtschaft und Lebensmittelverarbeitung näher gebracht. Deutsche Unternehmen erhielten wertvolle Informationen über Investitionsmöglichkeiten in Ruanda.



Publikum beim gut besuchten Wirtschaftstag Ruanda in der IHK, Foto: Mdl

# Kigali als neuer Ort für internationale Kongresse

von Richard Auernheimer,  
Präsident des Vereins Partnerschaft Rheinland-Pfalz / Ruanda e.V.

## Die 28. Konferenz zur Umsetzung des Montrealer Protokolls schloss mit großem Erfolg für die Beendigung des Einsatzes von Treibhausgasen.

Es ist nach allgemeiner Meinung ein sehr wichtiger Schritt für den Klimaschutz, der da in der Konferenz vom 10. bis 14. Oktober 2016 im Convention Center in Kigali gemacht wurde. Die rheinland-pfälzische Delegation war als Zeitzeuge in der Nähe und konnte den Konferenzort vor Beginn noch besichtigen. Regierungsvertreter aus rund 200 Staaten haben in den Morgenstunden des 15. Oktober vereinbart, die Herstellung von Fluorkohlenwasserstoffen (FKW) zu beenden. Dabei handelt es sich um die Stoffe, die als Treibhausgase sich auf die Atmosphäre und damit auf die Erderwärmung äußerst belastend auswirken. Wissenschaftler erwarten von der getroffenen Vereinbarung, dass sie den Temperaturanstieg, der bis zum Jahr 2100 erwartet wird, um maximal 0,2 bis 0,5 Grad Celsius reduzieren könnte. Es handle sich wohl um den mit Abstand wichtigsten Schritt, den man derzeit tun könne, um die Erwärmung des Planeten zu begrenzen, hatte der amerikanische Außenminister John Kerry der Konferenz vorgetragen, um sie zur Zustimmung zu bewegen.

Der Beschluss von Kigali ist rechtlich bindend. Es handele es sich um den größten Erfolg für die Klimapolitik seit dem Übereinkommen von Paris im Dezember 2015, so die Neue Zürcher Zeitung. Die Wirkung kann an der Veränderung des Ozonlochs gemessen werden. In den 80er Jahren des vorigen Jahrhunderts wurde es erstmals entdeckt. Mittlerweile sieht es zwar so aus, als würde die Ozon-schicht langsam wieder genesen, aber



Außenansicht der Kuppel „Kigali Convention Centre“ (Foto: Carsten Göller).

viel zu langsam, um die Wirkungen des Klimawandels zu vermeiden. Im Montreal-Protokoll von 1987 wurde dazu ein völkerrechtlich verbindlicher Vertrag des Umweltrechts abgeschlossen. Er trat im Januar 1989 in Kraft und ist eine Konkretisierung des Wiener Übereinkommens zum Schutz der Ozonschicht, das 1985 abgeschlossen wurde.

Die Ozonschicht wurde durch Chemikalien wie Fluorchlorkohlenwasserstoffe – besser bekannt als „FCKW“ – langfristig geschädigt. Nach ihrer Erstsynthese 1929 bei General Motors fanden Fluorchlorkohlenwasserstoffe als Treibgas, Kälte-, Feuerlösch-, Löse- und Reinigungsmittel eine schnelle Verbreitung. Ein Grund des Erfolgs: ihre vorteilhaften Eigenschaften. Sie sind äußerst beständig, nicht brennbar und oft nur in geringem Maße toxisch. Ihre physikalisch-chemischen Eigenschaften lassen sich über die Halogenierung gezielt an eine gewünschte

Anwendung anpassen.

Im Laufe der Zeit wurden enorme Mengen hergestellt und in Umlauf gebracht. In den späten 1950er und frühen 1960er Jahren machten voll (FCKW)- und teilhalogenierte (HFCKW) Fluorchlorkohlenwasserstoffe Klimaanlagen auch für Heim und Auto erschwinglich.

Bisher haben 191 von 197 Staaten das Protokoll tatsächlich ratifiziert. Diese Staaten verpflichten sich, chlor- und bromhaltige Chemikalien, die das stratosphärische Ozon zerstören, zu reduzieren und schließlich vollständig abzuschaffen. Das Besondere am Montreal-Protokoll ist, dass Änderungen (beispielsweise aufgrund neuer wissenschaftlicher Erkenntnisse) mit einer Zweidrittelmehrheit beschlossen werden können. Also kann ein Staat auch ohne seine Einwilligung Verpflichtungen auferlegt bekommen.





Konferenzsaal mit einer Sitzkapazität von 2600 Plätzen (Foto: Carsten Göller)



Auffahrt und Seitenansicht (Foto: Carsten Göller)

Das wird Wirkungen zeigen. Messungen weisen darauf hin, dass sich die Ozonschicht seit einiger Zeit allmählich erholt. Noch ist ihr Zustand aber alles andere als gut. Über der Antarktis klappt im südpolaren Winter regelmäßig ein riesiges Loch - daran wird sich in den nächsten Jahren nichts ändern. FCKW sind sehr langlebig und zerstören noch Jahrzehnte nach ihrer Freisetzung das Ozon in der Stratosphäre. Erst 2060 bis 2070 wird sich das Loch über der Antarktis den Voraussagen nach wieder langsam schließen.

Umweltschützern geht das Montreal-Protokoll aus diesen Gründen nicht weit genug. Als Ersatz für die FCKW brachte die Chemie-Industrie nämlich die teilhalogenierten H-FCKW auf den Markt. Diese sind zwar weniger schädlich, greifen die Ozonschicht aber ebenfalls an. Trotzdem sind sie nicht verboten. Es gibt jahrelange Übergangsfristen, erst 2040 müssen sie komplett verschwunden sein.

Ungemach droht auch von der dritten Generation der Ersatzstoffe, den Fluor-

kohlenwasserstoffen (FKW). Diese schonen die Ozonschicht, sind gleichzeitig aber starke Treibhausgase. Seit Jahren streite die internationale Gemeinschaft darüber, ob die FKW eher im Montreal-, im Kyoto-Protokoll zum Klimaschutz oder einem eigenem Abkommen geregelt werden müssten.

Der US-amerikanische Außenminister Kerry sagte dazu in seiner engagierten Rede „Jeder hier im Raum weiß, wie viel auf dem Spiel steht. Jeder hier weiß um die zahllosen wissenschaftlichen Beweise, zu denen täglich und wöchentlich weitere hinzukommen. Zusammengekommen liefern sie uns das deutlichste wissenschaftliche Argument, das wir mit Blick auf die Entwicklungen auf diesem Planeten je gesehen haben. Sie zeigen uns im Einzelnen auf, welche katastrophale Folgen der Klimawandel für zukünftige Generationen haben könnte. Wir alle wissen, dass sich das enge Zeitfenster, in dem wir die schlimmsten Auswirkungen noch verhindern können, schließt – und zwar schnell. Wir erleben länger anhaltende und verheerendere Waldbrände; kürzlich gab es dazu einen Bericht der National Academy of Science. Wir erleben länger anhaltende und häufiger auftretende Dürren.“ (Siehe dazu den Bericht von EMMANUEL NTIRENGANYA in New Times vom 16.09.2016: Rwanda's longest drought in six decades: The effects on food security and lessons learnt)

John Kerry fasste am 14. Oktober 2016 vor einer langen Nacht der Verhandlungen die Positionen so zusammen: „Und ich glaube, dass unsere Staatengemeinschaft endlich verstanden hat, womit wir es zu tun haben. Ich denke, wir haben alle gelernt, dass kein Land der Welt diese generationenübergreifende Aufgabe allein bewältigen kann. Ich glaube, wir wissen alle, dass die Zeit gekommen ist, dieser globalen Bedrohung mit der Ernsthaftigkeit, Zielstrebigkeit und Willenskraft zu begegnen, die sie erfordert, und das Erforderliche zu tun, um jetzt unerschrocken auf diese dringenden Notwendigkeiten zu reagieren.“ ■

# Zu Gast im zweiten zu Hause

Delegationsreise von Minister Roger Lewentz  
von Carsten Göller, Ministerbüro im Ministerium des Innern und für Sport

Man ist gerne zu Gast bei Freunden. Noch besser ist aber, wenn man ein zweites zu Hause besuchen kann. Genau dieses Gefühl hatte die diesjährige Delegation des Landes mit Innenminister Roger Lewentz an der Spitze, als sie für gut eine Woche im Oktober Ruanda bereist hat. Schwerpunkt der Reise war die Inklusion von Menschen mit Behinderungen, der Besuch von Bildungseinrichtungen und der Start eines justiziellen Austauschs zwischen Ruanda und Rheinland-Pfalz.

Dass Inklusion im Mittelpunkt der diesjährigen Reise stand, war schon an Mitreisenden erkennbar. Matthias Rösch, Beauftragter für die Belange behinderter Menschen, und Gerlinde Busch vom Zentrum selbstbestimmtes Leben behinderter Menschen Mainz e.V. waren Mitglieder der Delegation. Im Rahmen eines eintägigen Workshops mit Vertretern ruandischer Behindertenverbände und dem Beauftragten des ruandischen Parlaments sind weitere Ideen und Anknüpfungspunkte im Rahmen eines Maßnahmenplans für den künftigen Austausch und die Zusammenarbeit erarbeitet worden. Der Maßnahmenplan ist als Umsetzung der gemeinsamen Absichtserklärung (Joint letter of intent) vereinbart. Auf dem Programm stand außerdem auch der Besuch des Zentrums Komera. Dort konnte mit der Unterstützung von „Helft uns leben“ und der Erich-Kästner-Schule in Singhofen ein neuer Schlafsaal gebaut werden. Die Freude bei den Kindern und den Lehrern im Zentrum war natürlich riesig.

Eine schöne Verbindung von der Inklusions- zur Bildungsarbeit war der Besuch



Innenminister Roger Lewentz in Mitten von ruandischen Schülerinnen und Schülern.  
(Foto: Carsten Göller)

im inklusiven Schulzentrum in Kamonyi. Dort hat sich die Delegation ein Bild von der Ausbildung, der Arbeit sowie den Arbeitsmaterialien vor Ort gemacht. Im Bildungsbereich wurde darüber hinaus wortwörtlich ein neuer Grundstein für ein Ausbildungsatelier in Nyagatare gelegt. Die Ecole Technique Parossiale Nyarurema erhält ein Ausbildungsatelier für den Berufszweig der Maurer mit einem Arbeitsraum, einem Büro, einem Lager und einem überdachten Außenarbeitsbereich. Außerdem werden zwei Regenwasserzisternen installiert, ergänzende Materialausstattung für die Maurerausbildung gekauft sowie Erosionsschutzmaßnahmen vorgenommen.

Der dritte Schwerpunkt der Reise war der Start eines justiziellen Austauschs. Dr. Lars Bocker, Präsident des Verfas-





Klassenzimmer im Schulzentrum Kamonyi. (Foto: Carsten Göller)



Ein Blick in die Bäckerei von Sina Gerard. (Foto: Carsten Göller)



Auftakttreffen zum Alumni-Netzwerk mit ehemaligen Studierenden der TU Kaiserslautern. (Foto: Carsten Göller)

sungsgerichtshofs Rheinland-Pfalz und des Oberverwaltungsgerichts Rheinland-Pfalz, hat diesen Part der Reise begleitet. Zur Freude der Delegationsteilnehmer gab es mehrere hochkarätig besetzte und inhaltlich fruchtbare Gespräche. Zunächst fand ein Briefing durch Vertreter der niederländischen Botschaft statt, die für die EU die Justizzusammenarbeit mit Ruanda koordinieren. Es folgten Gespräche mit Justizminister Johnston Busingye und dem obersten Richter Samuel Rugege.

Neben den drei offiziellen Schwerpunkten der Reise haben die Delegationsmitglieder auch auf dieser Reise wieder vielfältige Einblicke in Kultur und Gesellschaft des rheinland-pfälzischen Partnerlands gewinnen können. Besonders die Gespräche am Rande der Termine oder Treffen mit alten Bekannten machten die Reise zu etwas besonderem. Es gab darüber hinaus den Startschuss für ein Alumni-Netzwerk von ehemaligen Studierenden der TU Kaiserslautern. Die aus Ruanda stammenden Absolventinnen und Absolventen der TU Kaiserslautern werden sich künftig auch in Ruanda vernetzen, austauschen und zusammenarbeiten.

Ein etwas anderer Termin hat die diesjährige Delegationsreise abgerundet: Der Besuch des Unternehmers Sina Gerard. Gerard ist unter anderem Produzent von „Akabanga Chili Oil“, das vielen Ruandareisenden sicherlich ein Begriff ist. Daneben betreibt er eine Bäckerei, stellt Fruchtsäfte oder auch Ketchup her. Besonders stolz zeigte der Unternehmer auch einen von ihm angelegten Weinberg in Ruanda. Für Rheinland-Pfälzer war der Anblick mehr als vertraut, in der Landschaft Ruandas dann doch ungewöhnlich, es fühlte sich aber irgendwie wie ein zweites zu Hause an.

Informationen zum Thema Inklusion, zur Delegationsreise und zum Inklusionselefanten „Richard“ hat Matthias Rösch in seinem Blog zusammengestellt: [www.inklusion-blog.rlp.de](http://www.inklusion-blog.rlp.de). ■



# Die Deutsch-Afrikanische Jugendinitiative

von Jonas Klein,  
Praktikant im Ruanda-Referat



Auftaktveranstaltung der Deutsch-Afrikanischen Jugendinitiative mit Bundesminister Dr. Gerd Müller (4.v.li) in Bonn. (Foto: Engagement Global/ Neil Baynes).

Als politische Initiative im Auftrag des Bundesministeriums für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung (BMZ) und der Kommission der Afrikanischen Union (AUC) hat sich die Deutsch-Afrikanische Jugendinitiative (DAJ) zum Ziel gesetzt, den Austausch zwischen jungen Menschen in afrikanischen Ländern und Deutschland zu stärken.

## Erweitertes Angebot

Der Startschuss für das Projekt, welches nach Vorbild des deutsch-französischen Jugendwerks entstanden ist, fiel am 30. Juni 2016. Gemeinsam mit der Afrikanischen Union hat das BMZ die drei Pilotländer Benin, Südafrika und Tansania ausgewählt.

Die Deutsch-Afrikanische Jugendinitia-

tive soll insbesondere der Verbesserung der Kommunikation zwischen den beiden Kontinenten dienen. Jedoch soll sie auch ganz konkret Brücken schlagen, um die Herausforderungen vom Klimaschutz bis zu einer Welt ohne Hunger zu meistern. „Nur gemeinsam können wir die Globalisierung gerecht und fair gestalten und dafür sorgen, dass junge Menschen in Europa und Afrika Schule, Ausbildung und damit Perspektiven und Chancen für die Gestaltung ihrer Zukunft haben“, so Bundesentwicklungsminister Dr. Gerd Müller.

Bisher war ein Austausch nur Einzelpersonen oder Schulgruppen möglich. Die gezielte Förderung bestehender Austauschprogramme und Freiwilligendienste sowie der Aufbau zusätzlicher Angebo-

*Die Deutsch-Afrikanische Jugendinitiative soll insbesondere der Verbesserung der Kommunikation zwischen den beiden Kontinenten dienen.*

te gibt nun mehr jungen Menschen die Möglichkeit, an einem Austausch teilzunehmen und auf diesem Wege zur Entwicklung einer langfristigen Partnerschaft zwischen den afrikanischen Ländern und Deutschland beizutragen. Das Angebot ist vielfältiger geworden: Pfadfinder, Sportvereine oder Musikgruppen können sich nun begegnen und gemeinsam an Themen wie Klimawandel, Armut oder dem Umgang mit der jeweils anderen Kultur arbeiten.

### Neue Förderlinie „weltwärts“

Neben dem Ausbau der bestehenden Programme steht der Aufbau neuer Chancen und Möglichkeiten auf der Agenda der DAJ. So gab die DAJ wesentliche Impulse für die Einrichtung der neuen Förderlinie „weltwärts – Begegnungsprojekte für junge Menschen im Kontext der Agenda 2030“. Diese Förderlinie macht außerschulische Gruppenaustausche möglich und wird zunächst in afrikanischen Ländern erprobt. Zudem wird auch gezielt die Teilnahme junger Menschen mit Migrationshintergrund sowie aus nicht-akademischen Milieus gefördert.



Die DAJ ist in jeder Hinsicht eine Bereicherung für junge Menschen, die den Blickwinkel auf das andere Land oder den anderen Kontinent verändern möchten, sich selbst kennenlernen und herausfinden wollen, was die eigene und die andere Kultur ausmacht und was man voneinander lernen kann. ■

Schülerinnen und Schüler aus afrikanischen Ländern und Deutschland sprachen in den Fachforen über ihre Erfahrungen im Schüleraustausch (Foto: Engagement Global/ Neil Baynes).

## Johnny Schüler zu Gast bei ihren ruandischen Freunden

Turi Inshuti – wir sind Freunde! So wurden die neun Schülerinnen und Schüler des Johannes-Gymnasiums zusammen mit ihren Lehrkräften Björn Ackermann und Dr. Martin Hübner und ihrem Schulleiter Rudolf Loch nach ihrem Aufenthalt an der Ecole Tech-

nique Paroissiale (ETP) in Nyarurema/Ruanda verabschiedet. Seit 2011 pflegt das Johnny eine intensive Schulpartnerschaft mit der ETP, es ist die zweite Begegnungsreise einer deutschen Delegation in Ruanda. In ihrem Gepäck befanden sich u.a. große Men-

gen an Netzkabeln, Switches, Router und Netzwerkdosen, denn ein Ziel der Gruppe bestand darin, im Computerraum der Partnerschule die vorhandenen PCs an ein Netzwerk anzuschließen und dort ein WLAN aufzubauen.



Gruppenbild unterm Baum: Lehrer und Schüler der Ecole Technique Paroissiale mit ihren Gästen des Johannes-Gymnasiums in Lahnstein (Foto: Rudolf Loch).

# Bildung, Forschung und Wissenstransfer: Der Ruanda-Tag 2016

von Lisa Hoffmann, Praktikantin im Ruanda-Referat  
Fotos: Benjamin Herrnsdorf

Am Samstag, dem 25. Juni 2016, war es wieder soweit: Der Ruanda-Tag wurde passend zum Thema dieses Jahr von einer wissenschaftlichen Einrichtung, dem Ruanda-Zentrum der Universität Koblenz-Landau, ausgerichtet. Trotz des durchwachsenen Wetters haben auch in diesem Jahr zahlreiche Besucherinnen und Besucher ihren Weg zum Ruanda-Tag auf dem Koblenzer Campus der Universität Koblenz-Landau gefunden.

Nach einer offiziellen Begrüßung durch den Vizepräsidenten der Universität, Prof. Dr. Ralf Schulz, fand eine kleine Gesprächsrunde zur Partnerschaft mit der Ministerpräsidentin von Rheinland-Pfalz, Malu Dreyer, dem Botschafter der Republik Ruanda in Deutschland, Igor César, und dem Präsidenten des Vereins Partnerschaft Rheinland-Pfalz – Ruanda, Dr. Richard Au-

ernehmer, statt. Dabei betonten alle Seiten, vor allem Malu Dreyer, dass es „keine Partnerschaft von Staats- und Regierungschefs, sondern eine Partnerschaft von Bürgern“ sei und dies das Außergewöhnliche

an dieser Partnerschaft darstelle.

Dies zeigte sich auch an der Vielfalt des Angebots des diesjährigen Ruanda-Tages, der mit unterschiedlichsten Themen rund um das Hauptthema „Bildung, Forschung



Dr. Timo Werner der Universität Koblenz-Landau moderiert die Gesprächsrunde mit Ministerpräsidentin Malu Dreyer, dem ruandischen Botschafter Igor César sowie dem Vereinspräsidenten Dr. Auernheimer (v.l.n.r.)



Malu Dreyer begrüßt Professor Nelson M. Ijumba, dem Vizekanzler i.V. der Universität Ruanda.



Ministerpräsidentin Malu Dreyer und der Präsident des Vereins Partnerschaft RLP/Ruanda Dr. Richard Auernheimer am Stand „We give Handcraft“ vom Fachverband Farbe, Gestaltung und Bautenschutz Rheinland-Pfalz.





Ministerpräsident a.D. Bernhard Vogel (Mitte) zusammen mit Prof. Dr. Peter Molt (2. v.r.), Prof. Dr. Dieter König (l.) und Prof. Dr. Eberhard Fischer (2. v.l.) sowie Siegmar Seidel, dem Organisator des Ruanda-Tages und Geschäftsführer des Ruanda-Zentrums der Universität Koblenz-Landau (r.).

und Wissenstransfer“ aufwarten konnte. So gab es beispielsweise Vorträge von Studierenden aus Ruanda und Rheinland-Pfalz über ihre Studienerfahrungen im jeweils anderen Land, Beiträge über die Agroforstwirtschaft in Ruanda, über die Makroökonomie Ruandas, Schulpartner-

schaften und Austauschmöglichkeiten sowie eine Führung durch ein Gewächshaus mit ruandischer Flora und vieles weitere mehr.

Neben den zahlreichen Vorträgen, die sich über den ganzen Tag verteilen, gab es auch noch eine Vielzahl an Ständen, an denen sich Initiativen, Vereine und Schulen mit ihren Projekten vorstellten, die allerdings wegen des schlechten Wetters hauptsächlich im Innenbereich Platz fanden. Das Programm wurde abgerundet mit musikalischen Darbietungen unterschiedlichster Gruppen, vom Universitätschor bis hin zur ruandischen Band Babo, und einer Posterausstellung zum Thema Wissenstransfer.

Obwohl es fast durchgehend regnete, war die Veranstaltung ein voller Erfolg, wie auch der Hauptorganisator Siegmar Seidel vom Ruanda-Zentrum der Universität Koblenz-Landau findet. Wir sehen schon freudig auf den nächsten Ruanda-Tag, der am **Samstag, den 24. Juni 2017, in Hachenburg stattfinden wird.** ■

## Zukunftstour für eine gerechtere Welt

Gefördert durch das Bundesministerium für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung, Engagement Global sowie der Zukunftscharta fanden in den vergangenen Monaten deutschlandweit Veranstaltungen mit dem Ziel statt, das Bewusstsein für die Umwelt und aller Menschen auf der Welt zu sensibilisieren. In Mainz waren am 1. Juli Jung und Alt eingeladen, verschiedene Diskussionsrunden, Workshops und Theatervorstellungen zu besuchen und sich an Lernstationen zu informieren. Am Stand des Ministeriums des Inneren und für Sport und des Partnerschaftsvereins konnte man sich zum Beispiel über Schulpartnerschaften informieren und Anregungen holen, wie man

seine Partnerschaft über das bisherige Engagement hinaus, fördern und unterstützen kann. Abgerundet wurde das Event durch die Teilnahme von Dr. Gerd Müller, Bundesminister für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung, Ministerpräsidentin Malu Dreyer, Innenminister Roger Lewentz und dem Botschafter der Republik Ruanda S.E. Igor César.



Der Bundesminister für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung Dr. Gerd Müller und Ministerpräsidentin Malu Dreyer freuen sich mit Schülerinnen und Schülern aus Rheinland-Pfalz über den Erfolg der Zukunftstour in Mainz (Foto: Engagement Global / Dominik Schmitz).

Innenminister Roger Lewentz im Gespräch in einer der verschiedenen Diskussionsrunden (Foto: Engagement Global / Dominik Schmitz)

# Das Projekt „Klimawandelanpassung im Privatsektor“ in Ruanda

Text und Fotos: von Frederik Eisinger, Project Manager für Ruanda im Projekt „Private Sector Adaptation to Climate Change“ (PSACC), adelphi - Beratungseinrichtung für Klima, Umwelt und Entwicklung und Janina Wohlgemuth, Länderverantwortliche für Ruanda im PSACC Projekt, Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit GmbH



*Die Unsicherheit über den Beginn der Regenzeit stellt für die Landwirtschaft aktuell eine große Herausforderung dar.*

Grüne Kaffeebohnen von dem Unternehmen, das eine Anpassungsberatung durchlaufen hat.

Ein Programm der Deutschen Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) unterstützt zusammen mit der Beratungsgesellschaft adelphi den ruandischen Privatsektor dabei, Klimarisiken und Chancen durch den Klimawandel zu erkennen und Anpassungsmaßnahmen zu ergreifen.

## **Der Klimawandel ist in Ruanda heute schon Realität**

Ruanda ist heute schon vom Klimawandel betroffen. Seit 1971 sind die durchschnittlichen Jahrestemperaturen um 1,4 Grad Celsius gestiegen. Bezüglich Niederschlagsmengen gibt es keinen

einheitlichen landesweiten Trend. Es zeigt sich aber, dass es im Norden Ruandas vermehrt stark regnet und, dass der Osten und Süden Ruandas verstärkt von Trockenheit betroffen sind. Insbesondere die Unsicherheit über den Beginn der Regenzeit stellt für die Landwirtschaft aktuell eine große Herausforderung dar. Und es zeigt sich, dass die Herausforderungen durch den Klimawandel in der Zukunft noch größer werden dürften. Nach einer Studie des Climate Service Center (CSC) wird die Durchschnittstemperatur in Ruanda bis 2065 um bis zu 2,7 Grad Celsius steigen. Die Anzahl an heißen Tagen könnte in diesem Zeit-





Blick auf den Kivu-See von einer Kaffeewaschanlage aus.



Kaffeepflanzung mit schattenspendenden Bäumen.



Baumwolle in dem Textilunternehmen, das eine Anpassungsberatung durchlaufen hat.

raum um bis zu 30 Prozent steigen. In derselben Studie schätzt das CSC, dass Trockenperioden während der Regenzeit um bis zu 80 Prozent und die Intensität von Starkregen um bis zu 13 Prozent zunehmen könnten.

Die Umweltbehörde Rwanda Environment Management Authority (REMA) hat im vergangenen Jahr eine Studie herausgegeben, die zeigt, dass besonders die östliche Provinz Ruandas vom Klimawandel betroffen ist und über geringere Anpassungsmöglichkeiten verfügt als der Rest des Landes. In etwas geringerem Maße sind die westliche und südliche Provinz betroffen. Am geringsten ist die Vulnerabilität gegenüber dem Klimawandel in der nördlichen Provinz und in Kigali.

### **Kleine Unternehmen sind besonders vom Klimawandel betroffen**

Was bedeutet der Klimawandel für Unternehmen in Ruanda? Auswirkungen von Klimaveränderungen, wie Trockenheit, Erdbeben und Überflutungen in Folge von Starkregen oder Hitzewellen, bedrohen das Geschäft vieler Unternehmen. (siehe auch S. 20)

Betriebe, die in der Verarbeitung landwirtschaftlicher Produkte tätig sind, berichten, dass Ernteausfälle und die sich verschiebende Regenzeit zu Produktionsschwierigkeiten führen. Hitzewellen beeinflussen die Produktivität der Angestellten. Außerdem sehen einige Betriebe die Gefahr, dass eine weitere Erwärmung zur Ausbreitung neuer Krankheiten führen kann, die sowohl Menschen als auch Pflanzen und Nutztiere betreffen werden.

Diese Erkenntnisse machen deutlich, vor welcher großen Herausforderung der Klimawandel die Privatwirtschaft in Ruanda stellt. Hierbei ist aus entwicklungs-politischer Sicht zu bedenken, dass über 90 Prozent der arbeitenden Bevölkerung im Privatsektor tätig ist und davon die überwiegende Mehrheit in Kleinst-, Klein- und Mittelständischen Unternehmen (KKMUs). Diese Unternehmen haben meist nicht die Möglichkeit, sich auf



etwaige Klimaveränderungen vorzubereiten, da ihnen Wissen und finanzielle sowie technische Mittel fehlen. Sollten sie aber von Klimawandelauswirkungen betroffen sein, steht oft das Überleben des gesamten Geschäfts und damit auch alle Arbeitsplätze auf dem Spiel.

### **Klimawandel kann auch Chancen für Unternehmen bedeuten**

Klimawandel bedeutet für Unternehmen aber nicht nur Risiken. Unternehmen, die sich frühzeitig mit möglichen Auswirkungen des Klimawandels beschäftigen, können sogar von ihm profitieren. Sie können beispielsweise neue Produkte und Dienstleistungen entwickeln, die Kunden helfen, sich ihrerseits an den Klimawandel anzupassen. So könnte beispielsweise ein Anbieter von Bewässerungslösungen, der ein effizientes Bewässerungssystem entwirft, das geringere Mengen Wasser verbraucht als herkömmliche Systeme, in von Trockenheit betroffenen Gebieten seinen Umsatz steigern. Hersteller von Belüftungs- und Klimaanlageanlagen könnten durch vermehrte Hitzewellen mehr Produkte verkaufen. Außerdem können Unternehmen versuchen, ihren eigenen Produktionsprozess so zu optimieren, dass er durch den Klimawandel effizienter und damit kostengünstiger wird. Beispielsweise kann bei einer Steigerung der Niederschlagsmenge eine Regenwassernutzung geprüft werden, welche die Wasserkosten senken würde.

### **GIZ unterstützt Unternehmen bei Anpassung an den Klimawandel**

Vor diesem Hintergrund unterstützt die GIZ im Auftrag des Bundesministeriums für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung (BMZ) KKMU in Ruanda dabei, klimabedingte Risiken und auch Chancen besser abzuschätzen sowie Strategien zur Anpassung an den Klimawandel zu entwickeln. Die Aktivitäten in Ruanda sind Teil eines Globalvorhabens mit dem Titel „Private Sector Adaptation to Climate Change“ (PSACC). In dem Vorhaben unterstützt die GIZ zusammen

mit dem Wissenspartner adelphi auch in Bangladesch, Zentralamerika und Marokko Unternehmen bei der Anpassung an den Klimawandel. Das 2014 gestartete Projekt wird bis Ende 2017 umgesetzt.

In Ruanda haben GIZ und adelphi den Ansatz gewählt, die Integration von Anpassungsberatung in die Methodik zur Förderung von Wertschöpfungsketten in der landwirtschaftlichen Industrie und im verarbeitenden Gewerbe zu erproben. Im Fokus steht dabei die Zusammenarbeit mit dem Verband der Kaffeeexporteure (CEPAR) sowie mit dem ruandischen Verband des verarbeitenden Gewerbes (RAM). Mit beiden Verbänden hat das Projekt eine Kooperation geschlossen, um Instrumente und Dienstleistungen, die Klimawandelanpassung unterstützen, den jeweiligen Mitgliedsunternehmen zur Verfügung zu stellen.

Es ist Ziel des Projekts in den ruandischen Verbänden sowie unter lokalen Beratern Wissen und Fähigkeiten aufzubauen, um Unternehmen bei der Anpassung an den Klimawandel zu unterstützen. Somit wollen die Projektpartner sicherstellen, dass das Wissen auch über die Laufzeit des Projekts hinaus in Ruanda erhalten bleibt. Parallel zu diesem Wissensaufbau sollen einzelne Unternehmen konkret bei der Untersuchung des Anpassungsbedarfs unterstützt und bei der Umsetzung einzelner Anpassungsmaßnahmen begleitet werden. Diese Pilot-Untersuchungen werden dann wiederum zur Veranschaulichung von Klimawandel und der Sensibilisierung weiterer Unternehmen zu der Thematik genutzt.

Weiterhin geht das Projekt auch das Feld der Finanzierung von Klimawandelanpassungsmaßnahmen an. Eine geeignete Finanzierung für relevante Maßnahmen zu finden, ist eine der größten Hürden, vor der Unternehmerinnen und Unternehmer stehen. Hier entwickelt das Projekt eine Studie, die verschiedene Finanzierungsmöglichkeiten untersucht und aufzeigt, wo Handlungsbedarf besteht, um mehr Unternehmen den Zugang zu Kapital zu ermöglichen. Die Ergebnisse sollen dann in einem Dialog zwischen

*Es ist Ziel des Projekts in den ruandischen Verbänden sowie unter lokalen Beratern Wissen und Fähigkeiten aufzubauen, um Unternehmen bei der Anpassung an den Klimawandel zu unterstützen.*



Maschinen in dem Textilunternehmen, das eine Anpassungsberatung durchlaufen hat.

Politik, Unternehmen und Finanzvertretern diskutiert werden.

### **Firmen stehen vor großen Herausforderungen**

Zentrale Zwischenergebnisse des Projekts sind die Erstellung von drei Fallstudien, die auf der Beratung von drei Firmen zu möglichen Auswirkungen des Klimawandels aufbauen. Diese Firmen sind aus der Textil-, der Kaffee-, sowie der Nahrungsmittelbranche.

Das Kaffeeunternehmen ist bisher schon von Schäden durch Überschwemmungen ihrer Kaffeewaschstationen betroffen. Außerdem kam es bereits mehrfach zu Lieferschwierigkeiten und dem Verderben von frischen Kaffeekirschen, da Straßen auf Grund von Erdbeben, die durch Starkregen ausgelöst wurden, unpassierbar waren. Extreme Klimabedingungen wie Hitze, hohe Feuchtigkeit oder Trockenheit beeinflussen die Qualität des Kaffees und ziehen Einnahmeverluste nach sich. Auf Grund der sich ändernden Regen- und damit Erntezeit hatte das Unternehmen bereits Schwierigkeiten, an kurzfristige Kredite zu kommen, da die Banken Kreditanfragen immer zu einem bestimmten Zeitpunkt

erwarteten.

Mögliche über das Projekt identifizierte Anpassungsmaßnahmen schließen den Bau von Wasserkanälen und Dämmen zum Hochwasserschutz ein. Zur Vermeidung der Lieferschwierigkeiten wäre die Ausarbeitung von Alternativrouten eine kostengünstige und flexible Option. Kaffeeplantagen könnten durch beschattende Bäume vor extremen Klimabedingungen geschützt werden. Banken könnten über verschiedene Sensibilisierungsinstrumente, wie Flyer oder Dialogrunden, über die klimawandelbedingten Schwierigkeiten informiert werden, um in ihrer Kreditvergabe flexibler zu sein.

Das Textilunternehmen hat ebenfalls schon Überflutungen seiner Fabrik erlebt. Insbesondere leidet das Unternehmen unter Stromausfällen, die vermehrt auftreten, wenn Starkregen niedergeht. Dies führt häufig dazu, dass die gerade bearbeiteten Textilien beschäftigt werden. Starkregen führt außerdem dazu, dass Arbeiter nicht ins Werk kommen und die Produktion dann nicht unter Vollast laufen kann. Hohe Temperaturen und hohe Feuchtigkeitswerte führen dazu, dass die Qualität des Garns leidet.

Mögliche Anpassungsmaßnahmen wären die Investition in energieeffizientere Maschinen und in eine Reparatur des kaputten Generators. Letzteres sollte sich schon nach kurzer Zeit selbst ohne gravierende Klimawandelauswirkungen rechnen. Die Firma könnte über isolierte und besser geschützte Lager Räume nachdenken. Arbeiter könnten bei starkem Regen über einen eigenen Transportdienst von bestimmten Sammelpunkten abgeholt werden. Weiterhin wäre ein Anreizsystem für Arbeiter denkbar, auch bei starkem Regen zur Arbeit zu erscheinen.

### **Der Climate Expert – methodisches Herzstück des Projekts**

Weiterhin haben GIZ und adelphi bislang drei Sensibilisierungsworkshops durchgeführt, während derer Unternehmen die Relevanz des Klimawandels für sie veranschaulicht wurde. Unterstützt wird die Sensibilisierung durch Workshops über die Bereitstellung von Printmaterialien wie Flyern, welche auf die sektorspezifische Herausforderungen und Chancen durch den Klimawandel eingehen.

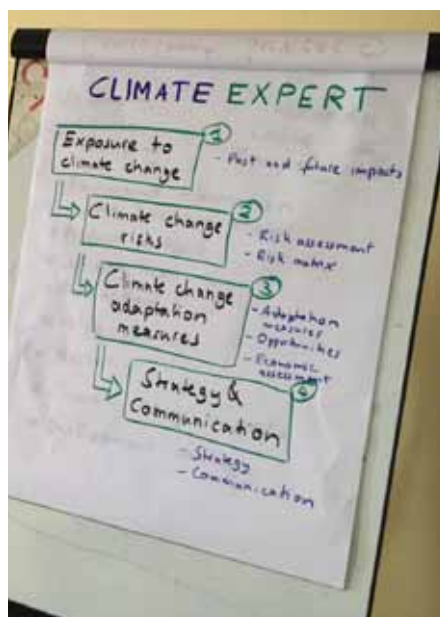
Das Projekt hat außerdem ein Training für Berater umgesetzt, bei dem die Teilnehmer mit dem Untersuchungs- und Beratungsansatz des Projekts vertraut gemacht wurden. Die Berater sollen in Zukunft selbst Unternehmen zu Anpassungsthemen beraten. Die Untersuchungsmethodik und der Inhalt des Trainings basiert auf dem „Climate Expert“. Diesen Untersuchungs- und Beratungsansatz haben GIZ und adelphi zunächst in einem Vorgängerprojekt in Indien entwickelt. Im PSACC Projekt transferieren die Projektpartner den Ansatz auf die globale Ebene, passen ihn entsprechend an und entwickeln ihn weiter.

Der Climate Expert ist ein schrittweiser Ansatz, der es einem Berater oder einer Beraterin ermöglicht, die Vulnerabilität eines Unternehmens gegenüber dem Klimawandel zu untersuchen, Chancen durch den Klimawandel herauszuar-

beiten, und Anpassungsmaßnahmen zu identifizieren und zu bewerten. Mit verschiedenen Materialien, wie einem Handbuch für Berater und Trainer, einem Excel-basierten Instrument, und diversen Arbeitsblättern steht ein umfangreiches Instrumentarium zur Verfügung, das die Berater bei der Umsetzung der Beratungen unterstützt.

Bei den bisherigen Aktivitäten hat sich gezeigt, dass das Thema Klimawandelanpassung für viele Firmen und andere Akteure des Privatsektors noch neu ist. Zwar sind viele Firmen bereits von (potenziellen) Folgen des Klimawandels wie Überflutungen, Trockenheit oder Erdbeben konfrontiert – diese werden aber nicht im Zusammenhang mit Klimawandel gesehen.

Das Thema Klimawandel sehen viele Akteure des Privatsektors zunächst skeptisch, da darunter oft erst der Aspekt „Minderung von Treibhausgasen“ verstanden wird. Da die Treibhausgasemissionen von Ruanda gering sind, sind Emissionsminderungen aktuell nicht sehr relevant und werden generell eher als hinderlich für die weitere wirtschaftliche Entwicklung des Landes gesehen. Das Projekt steht damit vor der Herausforderung, deutlich zu machen, dass Klimawandelanpassung das Adressieren der Folgen des Klimawandels bedingt. Damit trägt Anpassung zur Beibehal-



Trainingskonzept für lokale Berater zum Climate Expert Beratungsansatz.

tung des Wirtschaftswachstums bei, da wirtschaftliche Schäden durch Klimawandel abgemildert oder ganz eliminiert werden.

### Finanzierung und Kooperation mit FONERWA als nächste Schritte

Wie dargestellt ist die Finanzierung von Anpassungsmaßnahmen eines der zentralen Themen seitens der Unternehmen. Es nützt den Firmen wenig, zu wissen, dass sie beispielsweise in eine

*Bei den bisherigen Aktivitäten hat sich gezeigt, dass das Thema Klimawandelanpassung für viele Firmen und andere Akteure des Privatsektors noch neu ist.*

## Mit dem Fahrrad über die Alpen

Letzten Herbst überquerten Fahrer einer „Spendenallianz“, unter anderem bestehend aus Vertretern des Rotary Clubs Frankenthal, die Alpen mit dem Mountainbike, um mit Hilfe von Sponsoren Spenden für ein Schulprojekt zu sammeln. In sieben Tagen legten sie 440 Kilometer und 12.956 Höhenmeter zurück. Für jeden Höhenmeter wurde ein Euro

an Spendengeldern „erfahren“, wodurch letztlich 12.956 Euro zusammenkamen. Dadurch konnten dringend benötigte Räumlichkeiten für die Groupe Scolaire Nyarubuye gebaut werden. Zudem wurden zwei Regensternen installiert und neue Schulbänke angeschafft. Weitere Informationen unter [www.benefiztransalp.de](http://www.benefiztransalp.de)



Minister Roger Lewentz freut sich über die Spende für die Groupe Scolaire Nyarubuye durch Frank Wolf (l.) und den Präsident des Rotary Clubs Frankenthal Klaus Seibold (r.) (Foto: Christian Best).



Wasseraufbereitungsanlage investieren müssten, um wachsender Trockenheit zu begegnen, wenn dafür keine Finanzierung bereitsteht. Ein möglicher Geldgeber für solche Maßnahmen wäre Ruandas Umwelt- und Klimafonds FONERWA. Dieser unter anderem durch Großbritannien und Deutschland finanzierte Fonds bündelt die Umwelt- und Klimafinanzierung Ruandas. Er finanziert Maßnahmen und Investitionen im Bereich Umwelt- und Klimaschutz über Zuschüsse und Kredite. Bislang hält sich die finanzielle Unterstützung von Unternehmen durch FONERWA in Grenzen. Im Anpassungsbereich wurde bislang kein Projekt für den Privatsektor finanziert. Ein Grund dafür ist, dass die Erfolgskontrolle von Anpassungsprojekten viel schwieriger ist, als bei Projekten, die anstreben, Treibhausgase zu reduzieren. Die installierte Leistung einer Solaranlage oder eines Wasserkraftwerks lässt sich leichter bemessen als der Erfolg eines Damms, da sich letzterer über

das Ausbleiben eines Schadens auszeichnet. Das macht es natürlich auch Geldgebern schwieriger, den Erfolg einer Finanzierung zu belegen.

Vor diesem Hintergrund will das Projekt dazu beitragen, das Thema Klimawandelanpassung im Privatsektor FONERWA wie auch anderen Finanzinstitutionen näherzubringen. Dazu sollen die bereits erwähnte Studie und Dialogveranstaltungen beitragen. Darüber hinaus will das Projekt Unternehmen bei der Erstellung von Finanzierungsanträgen an FONERWA beraten, um zu zeigen, dass Klimawandelanpassungsmaßnahmen ebenfalls finanzierungswürdig sind.

### Replizierung und Mainstreaming der Projektergebnisse

Das als Pilotvorhaben entwickelte Projekt zielt darauf ab, Sensibilisierungs- und Weiterbildungsmaßnahmen zu entwickeln, zu testen und diese dann weiteren Akteuren zur Verfügung zu stellen. In Ruanda bedeutet das, dass

die Erfahrungen mit den Unternehmensberatungen, den Sensibilisierungskampagnen und Weiterbildungen mit Multiplikatoren wie den Unternehmensverbänden geteilt und dann von diesen angewendet werden. Das Projekt will Beispiele schaffen, die Unternehmen, Finanzinstitutionen, Behörden und anderen Akteuren des Privatsektors zeigen, wie Klimawandelanpassung aussehen kann. Es geht darum, deutlich zu machen, dass der Klimawandel nicht nur Risiken, sondern auch Chancen mit sich bringt. Und dass es Planung und einer Strategie bedarf, um sowohl Risiken zu minimieren als auch Chancen wahrzunehmen. Die Herangehensweise und Instrumente des Projekts können Firmen und andere Akteure dabei unterstützen, solch eine Anpassungsstrategie zu entwickeln und umzusetzen. Dies wird nicht nur den Unternehmen, sondern ganz Ruanda helfen, den wirtschaftlichen Aufschwung der letzten Jahre fortzusetzen und zu verstetigen. ■

## Jubiläum – 30 Jahre Schulpartnerschaft Neuwied

Mitte Juli gab es etwas zu feiern – die 30jährige Partnerschaft zwischen der Ludwig-Erhard-Schule (LES) in Neuwied und der Groupe Scolaire St. Aloys in Rwamagana. Hierzu wurde ein Festakt in Neuwied organisiert, an dem der Leiter der Partnerschule Frere Camille Rudasingwa sowie der ruandische Botschafter Igor Cesar teilnahmen.

Die LES organisiert regelmäßig Spendenaktionen und Projekte, um die Entwicklung in Ruanda voranzutreiben und finanzielle Unterstützung zu bieten. In der Vergangenheit wurde von diesen Mitteln eine Solaranlage aufgebaut, die die Schule mit Strom versorgen wird. Außerdem sollen die Schüler im Umgang mit der Solaranlage geschult werden. Bernd Lorenz, Schulleiter der rheinland-pfälzischen Schule sagte, eine Partnerschaft sei nur aufrecht zu erhalten durch „Menschen, Kontinuität, Interesse und Engagement“. Dr. Rolf Meier, Leiter der Abteilung Staatsrecht, Gesetzgebung und Entwicklungszusammenarbeit im rheinland-pfälzischen Innenministerium, stimmte dem zu und ergänzte: „Es sind die Menschen, die eine solche Partnerschaft tragen, und nicht die Institutionen.“



Festakt zum 30-jährigen Partnerschaftsjubiläum mit Dr. Rolf Meier (Abteilungsleiter im Innenministerium RLP), Igor Cesar (Botschafter Ruanda), Frère Camille Rudasingwa (Groupe Scolaire St. Aloys Rwamagana) darüber hinaus Lehrerinnen und Lehrer sowie Schülerinnen und Schüler. (Foto: Alexander Becker)

# Effizientes Kochen in Zeiten des Klimawandels

Text und Fotos von Sven Bratschke,  
atmosfair gGmbH

Der Waldbestand Ruandas sowie dessen Schutz sind von zentraler Bedeutung für die nachhaltige Entwicklung des Landes in Zeiten des Klimawandels. Gleichzeitig sind Holz und Holzkohle für Haushalte in Ruanda die wichtigste Energiequelle. Über 95 % der Bevölkerung nutzen die beiden Energieträger zum Kochen auf dem traditionellen Drei-Steine-Feuer oder einfachen Holzkohleöfen. Die Herstellung von Holzkohle, die speziell in den Städten zum Kochen benutzt wird, ist eine große Belastung für die Waldressourcen. Zur Produktion von einem Kilo Holzkohle werden im Durchschnitt 9 Kilo Holz benötigt. Dieser hohe Bedarf an Feuerholz, das anhaltenden Bevölkerungswachstum sowie die zurückgehende Flächenverfügbarkeit führen zu einem immensen Druck auf die natürlichen Waldressourcen des Landes.

Die ruandische Regierung hat in ihrer „Nationalen Strategie für Klimawandel und emissionsarme Entwicklung“ verschiedene Lösungsansätze festgehalten, um die Waldressourcen nachhaltig zu schützen. Einer dieser Lösungsansätze sind effiziente Öfen. Solche effizienten Öfen benötigen weniger Holz, minimieren gesundheitsschädlichen Rauch, steigern langfristig das Haushaltseinkommen und reduzieren durch die höhere Effizienz gleichzeitig CO<sub>2</sub>-Emissionen.

## Starke Partnerschaften und Einkommenssteigerungen

Die gemeinnützige Klimaschutzorganisation atmosfair mit Sitz in Berlin hat bereits sehr gute Erfahrungen mit effizienten Öfen in anderen afrikanischen Ländern wie Nigeria oder Lesotho gemacht. Daher machten wir uns 2011 auf



die Suche nach einem Partner in Ruanda. Ziel war es, ein Klimaschutzprojekt in Ruanda ins Leben zu rufen, bei dem durch den Einsatz von effizienten Öfen der Verbrauch an Feuerholz reduziert und damit CO<sub>2</sub> eingespart wird. Die starken Partner haben wir in Safer Ruanda und Ruanda Women Network gleich zweifach gefunden. Seit 2012 verkaufen die Partnerorganisationen den Save80-Ofen zu subventionierten Preisen. Der Ofen ist aus Edelstahl gefertigt und hat eine Lebensdauer von über zehn Jahren. Die vorgeschneittenen Edelstahlplatten kommen aus Deutschland und werden in Ruanda von den Partnern montiert. Auch die Töpfe werden in Ruanda hergestellt. Der Save80 reduziert den Holzkonsum im Vergleich zu den traditionellen Kochstellen des Landes um bis zu 80 Prozent. Dies ist auch der Wonderbox zu verdan-

Erfolgreiche Projektprüfung durch eine UN akkreditierte Organisation im Kiziba Camp. Rogers Muganga (local expert), Elli Kriona Saranti (UNHCR), Allan Mubiru (atmosfair), Sanjay Agarwalla (Carbon Check), Joseph Gashirabake (UNHCR) und Sven Bratschke (atmosfair) (v.l.n.r.)



Fernando Wolff bei der Durchführung des Lungenfunktionstests im Kiziba Camp mit einer Save80 Nutzerin

ken, die in dem von atmosfair und seinen Partnern bereitgestellten Kochset enthalten ist. In der Wonderbox kann kurz aufgekochter Reis oder Bohnen ohne weitere Energiezufuhr weitergekocht werden. Das spezielle Design und die Konstruktion des Ofens machen das Kochen genauso einfach und intuitiv wie auf einem traditionellen Drei-Steine-Feuer.

Safer Rwanda oder Rwanda Women

Network produzieren und verkaufen den Ofen vor Ort und übernehmen zusätzlich das Nutzertraining. atmosfair subventioniert die Save80-Öfen durch Spendengelder, die durch freiwillige Kompensation von Flugreisen an atmosfair gehen (<https://www.atmosfair.de>). Zudem kooperieren die Partner vor Ort auch mit Energiegenossenschaften sowie landwirtschaftlichen Kooperativen, die ihren Mitgliedern die Möglichkeit bieten, den Ofen in Raten abzubezahlen. So können sich auch einkommensschwache Haushalte den Save80 leisten und werden damit unabhängiger von den Preisschwankungen des Holzmarktes. Durch dieses gemeinsame Engagement wurden bis heute mehr als 100 Jobs in dem Ruanda Projekt geschaffen. Für die Lebensbedingungen der Familien in Ruanda ist der Ofen ein klarer Gewinn. Durch die erhöhte Effizienz benötigen die Leute weniger Zeit zum Holzsammeln und geben weniger Geld für die Energiequelle aus. „In vier Monaten habe ich nur 8.000 RWF (rund 10 Euro) für Feuerholz ausgegeben. Vorher

*Für die Lebensbedingungen der Familien in Ruanda ist der Ofen ein klarer Gewinn.*



Kochdemonstration mit dem Save80 im Mugombwa Camp



kaufte ich zwei bis drei Säcke Holzkohle pro Monat; die kosten ungefähr 28.000 RWF“ (rund 35 Euro) so Save80-Nutzerin Joyful Uwamariya gegenüber der „New Times Ruanda“.

### Partnerschaft mit UNHCR – „Sie hoffen auf Heimkehr“

2013 kam ein weiterer zentraler Partner für atmosfair in Ruanda hinzu: das UN-Flüchtlingshilfswerk (UNHCR). Ruanda beherbergt derzeit etwa 144.000 Flüchtlinge, die hauptsächlich in Flüchtlingslagern untergebracht sind. Die meisten Leute kommen aus der Demokratischen Republik Kongo und Burundi. Laut UNHCR hat Ruanda allein im vergangenen Jahr fast 80.000 Flüchtlinge aus Burundi aufgenommen.

Als Nahrungsmittel stellt die UN vor allem Mais und Bohnen bereit. Da diese Zutaten, besonders lange gekocht werden müssen, ist die Nachfrage nach Feuerholz hoch. Das Holz wird von UNHCR in monatlichen Rationen an die Haushalte verteilt, reicht jedoch häufig nicht aus. Deshalb kooperiert UNHCR mit atmosfair in den Flüchtlingscamps des Landes und verteilte bisher fast 10.000 Save80 Öfen in den südwestlichen Camps Mugombwa, Kigeme und Kiziba. Die geflüchteten Bewohner werden dabei aktiv in das Projekt einbezogen. atmosfair bildete sie im Zusammenbau, der Verteilung und der Dokumentation der Öfen aus. Kontaktpersonen in den Camps schulen wiederum andere Haushalte in der korrekten Nutzung der Öfen - mit Erfolg: Die Save80 Öfen sind täglich im Einsatz und die neuen Nutzer bestätigen die Vorteile des Ofens. Sie sind froh über die positiven Veränderungen in ihrem Alltag. Ein kleiner Lichtblick, wenn man bedenkt, dass einige Personen bereits seit mehr als 20 Jahren in Flüchtlingscamps wie Kiziba leben. „Sie hoffen auf Rückkehr. Aber sie werden wahrscheinlich in den Camps bleiben, bis die Kämpfe in der Demokratischen Republik Kongo aufhören – und das kann noch Jahre dauern“, so Allan Mubiru, country manager von atmosfair in Ruanda.

### Klimaschutz und Gesundheit: Deutliche Verbesserung der Lungenfunktion

Eine dieser positiven Veränderungen ist die Verbesserung der Luftqualität beim Kochen in den Häusern. Durch den effizienten Verbrennungsprozess des Save80s entsteht kaum mehr Qualm. Der Rauch des 3-Steine-Feuers hat insbesondere für Frauen und Kinder dramatische Auswirkungen, da sie oft die meiste Zeit in den Küchen verbringen. Nach Angaben der Weltgesundheitsorganisation (WHO) sterben jährlich rund 4,3 Millionen Menschen an den Folgen von Innenraumluftverschmutzung – mehr als an Malaria. Um diesen positiven Effekt zu verdeutlichen, führt atmosfair gemeinsam mit dem gemeinnützigen Verein Buana e.V. sowie der Universität Lübeck in Kiziba eine Gesundheitsstudie durch. In der Studie wird untersucht, ob die Verwendung des Save80 Ofens zur Verbesserung der Lungengesundheit von Frauen und Kindern führt. Hierfür wurden im Frühjahr 2015 vor der Verteilung der Save80 rund 450 freiwillige Probanden aus dem Camp ausgewählt.

Ein Team rund um Medizinstudent Fernando Wolff führte Lungenfunktionstests mit den Bewohnern durch. Erste Ergebnisse der Tests zeigen, dass vor Nutzung des Save80s fast die Hälfte der Teilnehmer geringe bis starke Einschränkungen der Lungenfunktion aufweisen, wie sie durch langjähriges Rauchen entstehen. Im Frühjahr 2016, gut ein halbes Jahr nach Verteilung der Öfen, führte das Team dieselben Untersuchungen und Befragungen erneut durch. Die Ergebnisse zeigen, dass die Nutzung der Öfen die Lungen signifikant entlastet und die Frauen wieder freier atmen können. Diese Forschungsergebnisse bestätigen einmal mehr die Wichtigkeit von effizienten Öfen, nicht nur für den Klimaschutz, sondern auch für die Verbesserung der Gesundheit und des Wohlbefindens von Familien, Frauen und Kindern.



Therese Nyiranzeyimana ist eine von 25.000 Save80 Nutzerinnen und spart durch die Nutzung umgerechnet 7,00 Euro pro Woche



Trainierte Bewohnerin des Kiziba Camps beim Zusammenbau des Save80 Ofens

*In den kommenden Jahren will atmosfair sein Engagement in Ruanda sowie die Zusammenarbeit mit den Partner weiter ausbauen.*

### **Erfolg des Projektes und CO<sub>2</sub>-Einsparungen durch unabhängige Prüfer bestätigt**

In dem Projekt wird insbesondere der Beitrag zum Klimaschutz regelmäßig überprüft. Das Projekt ist unter dem UN-System für CO<sub>2</sub>-Minderungen (dem sogenannten Clean Development Mechanism – kurz CDM) registriert. atmosfair führt jedes Jahr gemeinsam mit den Partnern repräsentative Haushaltsbefragungen sowie Ofen-Effizienztests durch. Aus den Ergebnissen wird berechnet, wie viel CO<sub>2</sub> ein Save80 Ofen im Jahr einspart.

Die Ergebnisse werden wiederum von unabhängigen Prüfern, wie zum Beispiel dem TÜV, kontrolliert. „Bei der Kontrolle vor Ort interviewt der Prüfer die Projektorganisatoren und die Nutzer. Für das Ofenprojekt in Ruanda haben wir eine Reihe von Haushalten besucht und die Nutzer gefragt, wie oft sie mit den Öfen kochen, wie viel Holz sie brauchen und welche Art von Ofen sie vorher verwendet haben“, so der Prüfer Jonathan Avis

von der Organisation ERM CVS. Letztendlich prüft das Klimasekretariat der Vereinten Nationen die Berichte von atmosfair sowie der Prüferorganisation und veröffentlicht die Dokumente auf der Projektseite der UN. Die CO<sub>2</sub>-Minderungen eines Projektes werden erst bestätigt, falls es von Seiten der UN keine Einwände gibt.

Seit der Registrierung des Projektes 2012 hat das Projekt in Ruanda nachweislich mehr als 36.000 Tonnen CO<sub>2</sub> eingespart. Ein Save80 Ofen spart etwa 4 Tonnen CO<sub>2</sub> im Jahr ein. Das entspricht der Klimawirkung eines Hin- und Rückfluges pro Person von Berlin nach Kigali.

In den kommenden Jahren will atmosfair sein Engagement in Ruanda sowie die Zusammenarbeit mit den Partner weiter ausbauen. Bereits heute tragen mehr als 25.000 Haushalte in Ruanda dazu bei, den Waldbestand in dem Land zu schützen, CO<sub>2</sub>-Emissionen zu reduzieren und somit den Klimawandel einzudämmen. ■

## **Justizieller Austausch beider Partnerländer gestartet**

Im Frühjahr nahm der Leitende Oberstaatsanwalt aus Koblenz, Mario Mannweiler, mit zwei Kollegen aus Baden-Württemberg an einem von der African Law Society (Gesellschaft für afrikanisches Recht e.V.) in Zusammenarbeit mit der baden-württembergischen Staatskanzlei und der Robert-Bosch-Stiftung organisierten Juristenaustausch teil. Seine Reise führte ihn unter anderem in das rheinland-pfälzische Partnerland Ruanda. Ziel des Besuchs war, die Möglichkeiten einer verstärkten justiziellen Zusammenarbeit im Rahmen der rheinland-pfälzisch-ruandischen Graswurzelpartnerschaft vor Ort auszuloten und Kontakt zu möglichen Partnern aus der Justiz aufzunehmen. Neben der Leiterin des rheinland-pfälzischen Koordinationsbüros in Kigali, Frau Heike Daume, traf Herr Mannweiler vor allem hochrangige Vertreter der ruandischen Justiz. Ein regelmäßiger Juristenaustausch zwischen Ruanda und Rheinland-Pfalz hätte durchaus für beide

Seiten Vorteile: „Die ruandische Justiz befindet sich noch immer im Umbruch, auch wenn die notwendigen organisatorischen Rahmenbedingungen schon in beachtenswerter Weise geschaffen wurden. Meine Gesprächspartner haben den Eindruck gemacht, zwar sehr stolz auf das Erreichte zu sein, aber zugleich auch von den Erfahrungen an-

derer weiter profitieren zu wollen.“ so sein Resümee.

Im Rahmen der Delegationsreise von Minister Roger Lewentz im Oktober nach Ruanda war die justizielle Kooperation einer der Schwerpunktthemen: Der Startschuss zu einem dauerhaften justiziellen Austausch der beiden Partnerländer.



Gruppenfoto anlässlich des von der African Law Society in Zusammenarbeit mit der baden-württembergischen Staatskanzlei und der Robert-Bosch-Stiftung organisierten Juristenaustauschs in Ostafrika (Foto: Robert Bosch Stiftung).

# Generationsübergreifender Einsatz

von Gina Hutchins-Inman, freie Journalistin  
Fotos: Familie de Wolf

Seit mehreren Jahren und auf vielfältige Weise engagiert sich die Familie de Wolf für das Partnerland Ruanda. Norbert de Wolf, Initiator der Aktion „Geselle trifft Gazelle“, im Kongo geboren und in den Niederlanden aufgewachsen, lebt seit 2002 mit seiner Frau Hélène und den beiden Söhnen Roeland und Sebastiaan in der Gemeinde Trassem, einem kleinen Ort im Landkreis Trier-Saarburg in Rheinland-Pfalz. Seine Begeisterung für Afrika und für das Partnerland Ruanda ist regelrecht ansteckend und nun engagiert sich das ganze „Wolfsrudel“ bei Projekten.



Norbert de Wolf zusammen mit den Schülern der Technical School Nyanza bei der Arbeit im Zentrum für behinderte Kinder in Gatagara (Foto: Norbert de Wolf).

## Geselle trifft Gazelle und Rwanda

### 2020: We share handcraft

Für Norbert ist es nicht fremd, ehrenamtlich anzupacken. Es ist sein Wunsch, nachhaltig Gutes zu tun. Er wollte auch im Handwerk mehr soziales Engagement und Weiterbildung sowie ungewohnte Herausforderungen anbieten. Als Geschäftsführer des Landesverbands Rheinland-Pfalz für Maler & Lackierer hat er daher 2013 ein besonderes Projekt in Zusammenarbeit mit dem Partnerschaftsverein Rheinland-Pfalz-Ruanda ins Leben gerufen. Über Nacht kam die Blitzidee. Der Slogan „Geselle trifft Gazelle“ ist inzwischen ein gemeinnütziger Verein geworden. Nach vier Reisen ist die Aktion eine feste Größe und das Projekt hat deutschlandweit einen hohen Bekanntheitsgrad und verschiedene Auszeichnungen bekommen, so dass sich Gesellen landesweit für eine Teilnahme melden.

Gemeinsames Arbeiten an konkreten sozialen Projekten hält Norbert für eine wichtige und gute Erfahrung. Junge ru-

andische Schüler lernen außerhalb ihrer landesüblichen Möglichkeiten zu agieren und die deutschen Gesellen lernen wiederum eine neue Kultur kennen. Sie können ihre Kreativität fördern sowie Akzeptanz und Improvisation erweitern. Wichtig ist, dass soziale Kompetenzen angesprochen und auf Augenhöhe zusammengearbeitet wird. Zu jeder Reise gehören auch ein Besuch des Genozid Denkmals, einer Farbenfabrik sowie typischer Märkte und des Akagera Nationalparks. Aus dem Projekt „Geselle trifft Gazelle“ ist inzwischen ein gemeinnütziger Verein geworden. Nach vier Reisen ist die Aktion eine feste Größe und das Projekt hat deutschlandweit einen hohen Bekanntheitsgrad und verschiedene Auszeichnungen bekommen, so dass sich Gesellen landesweit für eine Teilnahme melden.

Das nächste große Projekt hat Norbert auch schon im Blick: Im Jahr 2020 will er mit 220 Gesellen aus allen Gewerken, am 20.02. um 10.20 in einem Airbus 320 für

*Er wollte auch im Handwerk mehr soziales Engagement und Weiterbildung sowie ungewohnte Herausforderungen anbieten.*



220 Stunden zu 20 Projekten nach Ruanda aufbrechen und vor Ort mit ruandischen Berufsschülern zusammenarbeiten.

### Sei willkommen

Das Ehepaar de Wolf „lebt“ nicht nur seine Berufe, sondern möchte sein Wissen auch mit anderen teilen. Hélène engagiert sich seit langem in ehrenamtlichen Gremien. Für sie ist es eine große Bereicherung, um Unterstützung im Bereich Hospitality in Ruanda gebeten worden zu sein. Von Norbert und seinen Erzählungen begeistert, machte sie sich im September 2014 allein auf den Weg nach Ruanda, um gemeinsam mit Pastor Fidel, Geschäftsführer des Gästehauses der „Eglise Presbyterienne au Rwanda“, vierzehn Tage lang kreuz und quer durch das Land zu fahren. Sie machte sich ein erstes Bild und gleich eine Analyse der fünf Guesthouses im Bereich Hospitality. Auf ihre Empfehlung hin hat die Synode im Dezember 2014 einem von ihr vorgeschlagenen Projekt zur professionellen Verbesserung des Hotelbetriebes zugestimmt. Bereits im Januar 2015 konnte die Inventarisierungsphase des Projektes beginnen: Eine Vision sowie die Mission der Guesthouses der Eglise Presbyterienne au Rwanda wurden entwickelt, wobei Spiritualität, Unabhängigkeit und Selbständigkeit dabei die wichtigsten Voraussetzungen waren. Das ganzheitliche Projekt dient der Finanzierung von sozialen Projekten der Kirche und ist ein Beispiel von Eigenverantwortung. Dabei ist es ihr wichtig, dass mit Anstand verdient und soziale Arbeit nachhaltig gewährleistet wird.

Im nächsten Schritt bat Hélène fünf Bachelorstudenten der Hotel Management School Maastricht, eine Machbarkeitsstudie hinsichtlich der Wünsche und Bedingungen anzufertigen. Bei der gemeinsamen Reise in Zusammenarbeit mit ruandischen Studenten des „Rwanda Tourism University College“ (RTUC) arbeiteten sie im März 2015 vier Wochen lang vor Ort. Das Ergebnis war die Bestätigung, dass die Vorgaben und Voraussetzungen für das ganzheitliche Projekt



Hélène mit dem Restaurantteam vom Bethany Hotel am Kivusee – ein kleines Paradies (Foto: Hélène de Wolf).



Roeland im Austausch mit den Batwa Kindern aus Kabagorizi am Fuße des Vulkanes Bisoke (Foto: Roeland de Wolf).

gegeben waren.

Im September des gleichen Jahres kehrte Hélène nochmal mit ihrem Ehemann nach Ruanda zurück, diesmal waren sie für drei Wochen ehrenamtlich im Centre Bethany (Bethany Hotel) am Lake Kivu und Kiyuvo Brache in Kigali, um dort ein Coaching-on-the-job mit den Mitarbeitern und dem Management durchzuführen. Das Management wurden in den Bereichen Restaurant, Küche, Konferenzen, Housekeeping, Rezeption, Sales & Marketing sowie Management geschult. Dies war eine Art „Probe“, denn als zertifizierter Coach glaubt Hélène, dass man eher durch Coaching als durch Training ein gemeinsames Ziel erreichen kann. Bei ihrem nächsten Besuch im Februar 2016 konnte sie schon erste Verbesserungen erkennen und noch weitere Herausforderungen identifizieren. Die Inventarisierungsphase ist mittlerweile

abgeschlossen und momentan steht die Finanzierung durch Unterstützer, unter anderem in den BeNeLux Ländern und Deutschland, auf der Tagesordnung. Aber, schon heute gilt „Be welcome at the charming hotel and guesthouses of the Eglise Presbyterienne au Rwanda!“ Mittlerweile war Hélène fünf Mal in Ruanda. Vor Ort musste sie sich schon daran gewöhnen, dass Absprachen nicht immer eingehalten werden, und dass der Faktor Zeit anders betrachtet wird. Zuhause in Deutschland vermisst sie immer wieder die Menschen und ihre unkomplizierte Herzlichkeit mit ihren ausgeprägten Familienwerten.

### Sohn Roeland packt das „Ruanda-Fieber“

Auch der ältere Sohn Roeland ist vom „Ruanda-Fieber“ und dem Wirken seiner Eltern ergriffen: Nach dem Abitur hat



Norbert, Roeland, Hélène und Sebastiaan de Wolf (v.li) kurz vor der Abreise von Roeland für seinen entwicklungspolitischen Freiwilligendienst „Weltwärts“ über Volunta (Foto: Hélène de Wolf).

Roeland ein freiwilliges soziales Jahr in Ruanda gemacht und fühlte sich in Afrika so wohl, dass er nun seit September 2016 an der Mount Kenya University „Social Work & Administration“ studiert. Ein von ihm initiiertes Projekt soll gemeinsam mit seinem ruandischen Projektteam auf die Beine gebracht werden.

Der 20-jährige Roeland im Originalton: „Muraho! Mein Name ist Roeland und momentan bin ich noch als Freiwilliger in Musanze stationiert, der Heimat der letzten Berg-Gorillas sowie der wunderschönen Vulkane. Das erste Mal, als ich von dem in unserer Familie berühmten „Ruanda-Fieber“ infiziert wurde, war, nachdem meine Eltern mir von ihren unglaublichen Geschichten nach ihren eindrucksvollen Besuchen in diesem wunderschönen Land erzählten. Nach dem Abitur, habe ich mich direkt für das Programm „Weltwärts bei Volunta, dem entwicklungspolitischen Freiwilligendienst beworben. Und zu meinem Glück habe ich eine Stelle in Musanze, der zweitgrößten Stadt Ruandas, bekommen. Zunächst durfte ich im Büro der Jumelage in Kigali vier Wochen zu dem Thema Batwa recherchieren. Batwas sind die kleinste Minderheit in Ruanda mit einem Bevölkerungsanteil von unter einem Prozent. Die meisten Batwas leben nicht als Kleinbauern oder Landarbeiter, da sie erst vor nicht allzu langer Zeit aus dem Wald umgesiedelt wurden. Sie wurden ohne Hilfe zur Integration in kleine Communities verfrachtet und haben deshalb keinerlei Erfahrung mit Agrar-Wirtschaft. Die Batwas stecken

aufgrund ständiger Diskriminierung durch die Mehrheitsbevölkerung, die sich alle als Ruander bezeichnen, jedoch in einer sehr schwierigen Lage. Ich habe ein Projekt zur Integration ins Leben gerufen und freue mich da weiterzugehen, wo die vielfältigen Angebote der Nichtregierungsorganisationen aufhören. Ich möchte mich zusammen mit dem ruandischen Projektteam auf die nachhaltige Unterstützung bei der Integration und den ganzheitlichen Aufbau der Selbständigkeit dieser Bevölkerungsgruppe konzentrieren“.

Allgemein freut er sich auf seine noch bevorstehende Zeit in Ruanda und kann jedem von Herzen nur empfehlen, ein Freiwilligenjahr oder Studium in diesem wunderschönen Land zu machen.

### Sebastiaan: Tiefe Einsicht

Der drei Jahre jüngere Sebastiaan von der Familie inspiriert, hat sich dazu entschlossen, ein sechswöchiges Praktikum – nicht überraschend – in Musanze zu machen. Dort hat er an der Secondary School Cyabagarura, den Englisch- und Sportunterricht unterstützt und für „Compassion“, ein weltweites Patenkind-Projekt, strukturierende Arbeit geleistet.

Sein Fazit: „Was ich aus meinem Prakti-



Sebastiaan (re) zusammen mit Justin Rugazura, Koordinator EPR in Musanze für das weltweite Patenkind-Projekt Compassion (Foto: Sebastiaan de Wolf).

kum gelernt habe ist, dass nicht nur die Arbeit das Wichtigste ist, sondern auch die Begegnungen mit den verschiedenen und fremden Leuten! Ebenfalls habe ich mich noch mehr öffnen können für fremde Kulturen und Traditionen, da diese Reise schon meine zweite Reise nach Ruanda war. Auch habe ich durch das Leben in und mit der Gastfamilie einen sehr guten Einblick in den ruandischen Alltag bekommen und konnte am Leben der ruandischen Gesellschaft teilhaben. Ich habe meine sozialen Kompetenzen ausbauen können und gelernt, mit meinen Mitmenschen anders umzugehen. Außerdem habe ich gelernt, geduldiger zu sein – bislang nicht gerade meine Stärke. Man ist nicht reich, wenn man wohlhabend ist, sondern man ist bei ganz anderen Dingen reich: Zum Beispiel reich an Freunden, reich an Erfahrungen oder reich an Begegnungen!“

Mit einem wertvollen Erfahrungsschatz voller Erinnerungen, Begegnungen und neuen Zielen ist die Familie de Wolf, bis auf Roeland, der in Afrika studiert, wieder ins heimatliche Trassem zurückgekehrt. Die Koffer für die nächste Reise – und das damit verbundene, vielschichtige und wertvolle Engagement der ganzen Familie – sind fast schon wieder gepackt. ■

An dieser Stelle sollen künftig Familien zu Wort kommen, die sich seit längerem generationenübergreifend in Ruanda engagieren. Sollten Sie Interesse haben,

dass auch das Engagement Ihrer Familie in der Ruanda Revue vorgestellt wird, nehmen Sie bitte mit uns Kontakt auf: [Ruandareferat@mdi.rlp.de](mailto:Ruandareferat@mdi.rlp.de).

# Buchrezensionen



„Unter 2 Grad?  
Was der Welt-  
klimavertrag  
wirklich bringt“

Hrsg. Jörg Sommer und Michael Müller, 320 S., Stuttgart (Hirzel-Verlag, 2016). Das Buch ist unter der ISBN 978-3-7776-2570-6 für **19,80 Euro** im Buchhandel erhältlich.

Im Dezember 2015 wurde in Paris Geschichte geschrieben: Die Weltklimakonferenz einigte sich auf das erste Klimaschutzabkommen, das alle Länder in die Pflicht nimmt. Damit bekennt sich die Weltgemeinschaft völkerrechtlich verbindlich zum Ziel, die Erderwärmung auf unter zwei Grad zu begrenzen. „Doch was ist dieses Paris-Abkommen wert?“, das fragt Ernst Ulrich von Weizsäcker, Co-Präsident des Club of Rome, im Geleitwort zu „Unter 2 Grad?“. Die Antwort darauf gibt ein renommiertes Autorenteam aus Wissenschaft, Politik, Medien und NGOs. Sie analysieren treffsicher, wo die Stärken des Abkommens liegen, welche Herausforderungen zu meistern sind und was daraus politisch folgen muss. Das Werk, herausgegeben von Jörg Sommer, Autor und Vorstandsvorsitzender der Deutschen Umweltstiftung, sowie Michael Müller, Vorsitzender der NaturFreunde und ehemaliger parlamentarischer Staatssekretär im Bundesumweltministerium, erschien unmittelbar vor der Unterzeichnung des Weltklimavertrages in New York im Verlag S. Hirzel mit einem Vorwort von Dr. Frank-Walter Steinmeier. ■



Kakerlakenkind

Nadine Morgenbrink  
BoD – Books on Demand, Norderstedt,  
1. Auflage 2016, ISBN: 9-783833-491795,  
Softcover, 267 Seiten, **9,99 Euro**

Ruanda und Deutschland – zwei Welten wie sie unterschiedlicher nicht sein könnten. Denkt man. Doch der Roman „Kakerlakenkind“ räumt mit Klischees auf, zeigt ein Land voller Schönheit und Gastfreundschaft. Der Protagonist Kagabo, ein mittlerweile junger Kinderarzt aus München, ist mit acht Jahren nach dem Genozid in Ruanda nach Deutschland zu seinem Onkel und dessen Frau gekommen, da es keine Überlebenden seiner Familie gab. Dort wächst er in fürsorglichen Verhältnissen auf und bekommt ein neues Leben geschenkt, ohne Gewalt oder Armut. Die Erlebnisse seiner Kindheit sind für ihn unmöglich zu verarbeiten, weshalb er diese stets versucht zu verdrängen. Nachdem er von seiner Frau überzeugt wird, sich mit seiner Vergangenheit auseinander zu setzen, treten sie gemeinsam mit ihrem kleinen Sohn die Reise nach Ruanda an. Zu Beginn noch abwehrend, entwickelt er wieder eine Verbindung zu seinem Heimatland. Ein Gespräch mit einem ruandischen Kinderarzt vor Ort verändert sein Leben. Er beschließt sein Schicksal anzunehmen und begibt sich auf die Spuren seiner Vergangenheit nämlich die des Genozids.

Bis zum Schluss ein sehr spannender und mitreißender Roman, mit einer unerwarteten Wendung. ■



Ruanda – Tipps  
für individuelle  
Entdecker

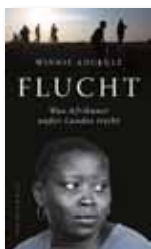
Nadine Morgenbrink  
Von Heiko Hooge, Reiseverlag Iwanowski's  
GmbH, Dormagen, 1. Auflage 2016, ISBN:  
978-3-86197-126-9, Softcover, 354 Seiten,  
**19,95 Euro**

Heiko Hooge ist Reiseleiter im östlichen Afrika. Seine Reisen führen ihn hauptsächlich nach Äthiopien, Madagaskar, Kenia, Tansania, Uganda und Ruanda.

Eine ausführliche Darstellung der Geschichte des Landes und seiner Bevölkerung, Informationen zur Landschaft und zum Klima sowie eine hilfreiche Vorstellung der Tier- und Pflanzenwelt Ruandas sind Gegenstand der 70-seitigen Einführung. Es folgen allgemeine Reisetipps von A bis Z sowie eine Aufstellung der möglichen Kosten einer Ruanda-Reise. Hinweise zu Unterkünften, Restauranttipps und Informationen zu regionalen Touranbietern finden sich direkt bei den Ortsbeschreibungen.

Die 34 farbigen Detailkarten enthalten alle wichtigen Sehenswürdigkeiten und können inclusive dazugehörige reisepraktische Informationen per QR-Code kostenlos als PDF-Datei heruntergeladen werden. ■





Flucht  
Was Afrikaner  
außer Landes treibt

Winnie Adukule, Das Neue Berlin,  
Berlin 1. Auflage 2016,  
ISBN: 978-3-360-01309-5, Soft Cover, 239  
Seiten, **14,99 Euro**

Winfred „Winnie“ Adukule wurde 1977 in Kampala (Uganda) geboren. Nachdem sie ihr Jura-Studium an der Makerere-Universität in Kampala abgeschlossen hatte, ging sie an die Ohio Northern University in den USA. Anschließend arbeitete sie im Auftrag der ugandischen Regierung in einer zwischenstaatlichen Arbeitsgruppe der UNO im Antikorruptionsausschuss mit Sitz in Wien. Seit 2013 führt sie eine eigene Kanzlei in Kampala. In dem Buch „Flucht – Was Afrikaner außer Landes treibt“ geht es genau darum - Gründe, Illusionen und Hoffnungen. Durch diverse Interviews, die Winnie Adukule mit unter anderem Ugandern, Kommandanten aus Flüchtlingssiedlungen vor Ort, Flüchtlingen, Rückkehrern aus Europa, Asien und Amerika sowie einem ehemaligen deutschen Botschafter führt, eröffnet sie verschiedene Sichtweisen.

Die kritische Auseinandersetzung ermöglicht dem Leser, die Denkweise vieler Flüchtlinge nachzuvollziehen, und ebenso eine kritische Reflexion der westlichen Interventionen. ■



Kinyarwanda  
lernen

Von Innocent Sahinkuye, Soft Cover, 176  
Seiten, **15 Euro (+ Versand und Porto)**

Innocent Sahinkuye wurde 1977 in Ruanda geboren. Seit 2008 lebt er in Deutschland. Er ist sehr an Sprachen interessiert und engagiert sich aktiv im deutsch-ruandischen Partnerschaftsverein Inshuti e.V. in Vallendar. Wie bei allen neuen Sprachen, gibt es am Anfang Fragen zu der Aussprache, dieses Problem wird jedoch durch die dazugehörige CD-ROM sowie Erläuterungen für bestimmte Buchstabenkombinationen erklärt. Im Verlauf des Lehrbuches werden die grundlegendsten Dinge geklärt, wie beispielsweise Begrüßungs- und Abschiedsformeln, wie man sich vorstellt, Zahlen, Uhr- sowie Jahreszeiten, Körperteile, Richtungen, aber natürlich auch Grammatik. Zudem werden Sätze aufgezeigt, die man im alltäglichen Sprachgebrauch beim Einkaufen, Taxi fahren oder in einer Bar gebrauchen kann. ■



Afrika –  
Kaleidoskop der  
Möglichkeiten

herausgegeben vom Verein für ökologische Kommunikation u. Bischöflichen Hilfswerk Misereor, oekom verlag, München, 1. Auflage 2015, Softcover, aus der Reihe Politische Ökologie (Nr. 141), ISBN: 978-3-86581-719-8, 144 Seiten, auch erhältlich als e-Book, **17, 95 Euro**

Der Band 141 der Zeitschriftenreihe politische ökologie setzt sich mit dem afrikanischen Kontinent und seinem Weg zu Frieden, Demokratie und einem besseren Leben auseinander. Afrika ist zwar reich an Bodenschätzen und Kulturen, steht aber auch vor enormen Herausforderungen. Der Abbau von Ressourcen schürt gewaltsame Konflikte und die Menschen flüchten vor Armut, Hunger oder den klimabedingten Veränderungen in ihrer Heimat. Immer mehr einzigartige Tier- und Pflanzenarten sterben aus. Zudem beuten ausländische Investoren durch ihren Run auf fruchtbares Ackerland und Wasserreserven und korrupte Eliten die Staaten weiterhin aus. Andererseits mehren sich Berichte über stabile und demokratisch wachsende Volkswirtschaften mit wachsenden Mittelschichten. Die erstarkende Zivilgesellschaft fordert mehr und mehr das Ende der Bereicherung regionaler Eliten, eine gerechte Verteilung der Rohstoffeinnahmen und faire Handelsbeziehungen. Das Buch erörtert auf interessante Weise, wie es dem afrikanischen Kontinent gelingen kann, seine Rohstoffeinnahmen gerecht zu verteilen, gewaltsame Konflikte zu lösen und den Verlust der Artenvielfalt zu beenden. ■

## Zu guter Letzt

von Dr. Richard Auernheimer



Es ist kein medizinisches Problem, wenn wir vom Ruanda-Virus sprechen. Er befällt die Leute, die nach Ruanda fahren, spätestens am 3.

Tag, wenn sie im Land sind. (Es ist kein Virus im fachsprachlichen Sinne, also darf von ihm laut Duden als dem Virus gesprochen werden.) Da ist das Erstaunen über ein afrikanisches Land, wo alles so untypisch und ordentlich gepflegt erscheint. Der Eindruck aus den ersten Stunden reicht aber für die Wirkung des Ruanda-Virus nicht aus. Denn da setzt kritische Aufmerksamkeit Gegenwirkungen frei. Wir haben die Vorgabe, Ruanda soll das Singapur Afrikas werden, schließlich auch kritisch aufgenommen.

Es muss also mehr Eindrücke geben, um den Ruanda-Virus wirken zu lassen. Das ist das Erleben, dass der ruandische Alltag wirklich auf dem Weg zu den Zielen ist, die in Ruanda gesetzt sind, die wir auch erwarten: Da gibt es die Schulen, die von motivierten Schülerinnen und Schüler überbelegt sind, das gibt es überall die Menschen, die hartnäckig ihren kleinen Acker bearbeiten, da gibt es die vielen kleinen Unternehmen am Straßenrand, da sind die Frauen, die so was wie die Motoren einer wirtschaftlichen Entwicklung sind. Das alles ist nicht mehr nur ein mühsamer Anfang. Nicht die Stagnation, sondern der kleine, ständige Fortschritt ist im Alltag zu erleben. Der Ruanda-Virus wirkt, weil wir in der Begegnung spüren, wie sich das Land ändert. Die Menschen in Ruanda verändern ihre Situation. Auch in den Lebensbedingungen, die uns wichtig sind. Teilhabe, Gleichstellung und Selbstbestimmung. Geduldige, zielorientierte Entwicklungszusammenarbeit ist unsere Chance. Unser Geschenk. Wir können mit Optimismus ins 35. Jahr der Partnerschaft blicken. Mein herzlicher Dank an alle, die mitwirken, in welcher Form auch immer.

*Richard Auernheimer*

# Personalveränderungen im Ruanda-Referat

von Hanne Hall, Leiterin des Referates  
Entwicklungszusammenarbeit mit dem Partnerland Ruanda

Im Ruanda-Referat, das in der Landesregierung für die Koordinierung der Partnerschaft zwischen dem Land Rheinland-Pfalz und der Republik Ruanda zuständig ist, gibt es umfangreiche Personalveränderungen, die zeitgleich zum Tragen kommen. Die langjährige und sehr beliebte Mitarbeiterin Heidi Rhein ist mit Ablauf des Monats August in den vorzeitigen Ruhestand versetzt worden. Sie war zuletzt für einen Teil der kommunalen Partnerschaften sowie für Sportprojekte zuständig, speziell dort, wo Projekte und Kooperationen mit Landesmitteln umgesetzt wurden. Sie hat die Partnerschaft 20 Jahre als Mitarbeiterin des Referates begleitet und zeichnete sich durch ihre überaus freundliche, kollegiale und zuverlässige Art aus. Für Ihren Ruhestand wünschen wir ihr alles Gute, Gesundheit und viel Spaß beim Reisen und bei weiteren Hobbies! Seit dem 1. Oktober 2016 wird das Referat mit Karin Hoffmann um eine weitere Sachbearbeiterin ergänzt. Die Arbeitsbereiche werden neu aufgeteilt. Mona Harbich, zuständig im Referat für

die Schulpartnerschaften und die Kooperation mit Ruanda im Bereich von Menschen mit Behinderungen, hat geheiratet und heißt jetzt mit Familiennamen Reichert. Sie ist seit Mitte

August wegen Mutterschutzes freigestellt und wird danach Elternzeit in Anspruch nehmen. Wann sie ins Referat zurückkehrt, ist noch offen.

Während ihrer Abwesenheit unterstützt Salvatore Mele vorübergehend das Referat. Er betreut seit 1. Oktober den Arbeitsbereich von Frau Reichert. Die neuen Mitarbeiter werden sich in der nächsten Ruanda-Revue vorstellen.

Kerstin Schindler, die das Referat im Bereich der Öffentlichkeitsarbeit und bei Partnerschaften als Referentin unterstützt hat, ist seit Mitte Oktober an die Landesvertretung in Berlin abgeordnet.



Heidi Rhein mit  
Mona Reichert,  
Foto: Hanne Hall

### Liebe Leserinnen und Leser, liebe Ruandaengagierte,

nach 13 Jahren im Ruanda-Referat und als verantwortliche Redakteurin der Ruanda-Revue verabschiede ich mich in eine neue Funktion.

Ab dem 1. November 2016 werde ich im Innenministerium die Leitstelle ‚Kriminalprävention‘ leiten.

Die Zeit im Ruanda-Referat war ein prägender Teil meines Lebens. Ich habe viele interessante und spannende Menschen kennen gelernt, sowohl in Ruanda als auch in Rheinland-Pfalz. Und natürlich ist ein bisschen Wehmut mit meinem Abschied

verbunden auch wenn der Wunsch nach einer neuen Aufgabe letztlich stärker war.

Vielen Dank für so viele Jahre engagiertes und konstruktives Miteinander!

Das Partnerland und seine Menschen werden mir auch weiterhin am Herzen liegen.

Ihre  
Hanne Hall



Hanne Hall

# Wir machen mit ...

(Bitte in BLOCKSCHRIFT ausfüllen)

**Ja,** ich / wir unterstütze(n) die Partnerschaft zwischen Rheinland-Pfalz und Ruanda und stelle(n) den Antrag auf eine Mitgliedschaft beim gemeinnützigen Verein Partnerschaft Rheinland-Pfalz / Ruanda e.V.

Mein / Unser jährlicher Beitrag (bitte entsprechend ankreuzen)

€ 15,00<sup>1</sup>

€ 30,00  
(Mindestbeitrag)

€ 40,00

€ 60,00

€ 100,00

oder €

<sup>1</sup>Ermäßigter Beitrag für SchülerInnen, Auszubildende, Studierende und ejo-connect-Mitglieder, bitte Nachweis beilegen.

Ich / Wir möchten den Verein Partnerschaft Rheinland-Pfalz/ Ruanda e. V. unterstützen mit einer Spende in Höhe von:

\_\_\_\_\_ € jährlich    \_\_\_\_\_ € einmalig

Ich / Wir möchte(n) damit gerne folgende Projekte fördern:  Schulpartnerschaften     Patenschaften     Inklusion  
 Gesundheitsversorgung     Ausbildung     Frauen

Name, Vorname	
Straße, Hausnummer	
PLZ, Wohnort	Telefonnummer
E-Mail	<input type="checkbox"/> Ich / Wir möchte(n) gerne den Newsletter der Partnerschaft erhalten.

Ich / Wir ermächtige(n) den Verein Partnerschaft Rheinland-Pfalz/Ruanda e.V., die angegebenen Zahlungen von meinem / unserem Konto mittels Lastschrift einzuziehen. Zugleich weise ich mein Kreditinstitut an, die von dem Verein Partnerschaft Rheinland-Pfalz/ Ruanda e.V. auf mein/unser Konto gezogenen Lastschriften einzulösen.

**Hinweis:** Ich kann / Wir können innerhalb von acht Wochen, beginnend mit dem Belastungsdatum, die Erstattung des belasteten Betrages verlangen. Es gelten dabei die mit meinem/unserem Kreditinstitut vereinbarten Bedingungen.

**Zahlungsart:** Wiederkehrende Zahlung.

Name des Kontoinhabers	
IBAN	BIC

**Zahlungsempfänger:** Verein Partnerschaft Rheinland-Pfalz / Ruanda e.V., Schillerstraße 9, 55116 Mainz

Gläubiger-Identifikationsnummer: DE62ZZZ00001337453

Bankverbindung: Rheinland-Pfalz Bank, BIC: SOLADEST600

Allgemeines Projektkonto: IBAN: DE93 6005 0101 7401 5021 93

Schulpartnerschaftkonto: : IBAN: DE83 6005 0101 7401 5021 79

Ort, Datum \_\_\_\_\_ Unterschrift \_\_\_\_\_

## IMPRESSUM RUANDA REVUE

Herausgegeben vom Ministerium des Innern, für Sport und Infrastruktur · Referat 315, Schillerplatz 3-5, 55116 Mainz

Verantwortliche Redakteurin: Hanne Hall, Telefon: (0 61 31) 16-32 08 · Telefax: (0 61 31) 16-33 35 · Hanne.Hall@isim.rlp.de · www.rlp-ruanda.de

Mitarbeit: Kerstin Schindler, Mona Harbich, Salvatore Mele, Christian Best

Titelfoto: Die Little Sun Solarlampe in Afrika (Foto: Conical Tower Production)

Layout und Gestaltung: Verlag Matthias Ess · Bleichstraße 25 · 55543 Bad Kreuznach · Telefon: (06 71) 83 99 30 · Telefax: (06 71) 83 99 339

Druck: Landesamt für Vermessung und Geobasisinformation Rheinland-Pfalz

Adressverwaltung und Änderungen: Hans-Jürgen Schneider · Telefon (06131) 16 36 50

**Die Ruanda Revue ...** will möglichst viele Gruppen ansprechen, die diese kleine Zeitung weiter verteilen, überall dort, wo Interesse für das Partnerland Ruanda besteht.

(Bitte in BLOCKSCHRIFT ausfüllen)

Ja, ich möchte künftige Ausgaben der Ruanda Revue kostenlos beziehen. Bitte senden Sie mir  Exemplare zu.

Name	
Straße	Telefon
Ort/PLZ	

Bitte ausschneiden und einsenden an:  
**Ministerium des Innern,  
für Sport und Infrastruktur**  
Referat 315, Schillerplatz 3-5  
55116 Mainz  
Telefon: (0 61 31) 16-32 08  
Telefax: (0 61 31) 16-33 35







[www.rlp-ruanda.de](http://www.rlp-ruanda.de)



JOURNAL DER  
PARTNERSCHAFT  
RHEINLAND-PFALZ/  
RUANDA

Herausgeber:



RheinlandPfalz

MINISTERIUM  
DES INNERN, FÜR SPORT  
UND INFRASTRUKTUR