

Abb. 1: Von der Krisenregion Zentralafrikas zur boomenden Nation – neue Entwicklungspole und Projekte in Ruanda (Entwurf: Michael Nieden/Volker Wilhelmi)



Abb. 2: Methangasförderanlage im Kivusee

Ruanda – neue Perspektiven eines Entwicklungslandes

Autor: Prof. Dr. Volker Wilhelmi, Universität Mainz

Afrika – der vergessene Kontinent. Aus dem Erdkundeunterricht zwar nicht wegzudenken, aber in den täglichen Nachrichten nur dann interessant, wenn es um Katastrophenmeldungen geht. Afrika liegt weit entfernt von unserem ersten Blick! Nachrichten aus Europa und Amerika verdrängen die Informationen zu den Entwicklungen auf diesem Kontinent. Übrig bleiben oft nur Halbwahrheiten und Vorurteile, die wir hartnäckig transportieren. Ruanda verändert sich in atemberaubendem Tempo – was passiert dort, wer nimmt Einfluss und wohin könnte die Entwicklung gehen.

Alte Vorstellungen über das zentralafrikanische Land müssen revidiert werden, überall in den Städten, besonders in der Hauptstadt Kigali, wird gebaut und es entsteht ein neues Afrikabild. Fragt man, wie diese Projekte beschlossen wurden, so kommt immer wieder die einfache und klare Antwort: Präsident Kagame hat im Rahmen des Programms 2020 beschlossen, diese Maßnahmen durchzuführen. Die Bevölkerung folgt ihm und der Erfolg gibt ihm derzeit augenscheinlich Recht. Für Investoren besonders wichtig: Ruanda bekämpft systematisch Korruption im Land; die Antikorruptionsorganisation Transparency International bescheinigt Ruanda eine klare Verbesserung, im neuesten Bericht der Weltbank „Doing Business 2011“ wird ebenfalls eine positive Entwicklung beschrieben.

Neueste Entwicklungen

- Zwei Jahrzehnte Völkermord (ca. 1 Mio. Opfer) sollen mit der Beendigung der öffentlichen Gerichtsverfahren aufgearbeitet sein. Die großen Bevölkerungsgruppen der Hutus und Tutsis gibt es offiziell nicht mehr. Das Land bekommt für alle sichtbar eine neue Identität: Als Amtssprache trat Englisch anstelle von Französisch, neue Ortsnamen wurden eingeführt.
- Ruanda ist sauber: Per Gesetz gibt es ein Einfuhr- und Verwendungsverbot von Plastiktüten, der Erfolg ist im Land sichtbar: Kein Plastikmüll.
- mit viel „Manpower“ werden im ganzen Land große Terrassen vorwiegend für Monokulturen angelegt. Der jahrzehntelang mit Geographen entwickelte standortgerechte Landbau bleibt dabei offenbar außen vor.

- Innerhalb von drei Jahren wurde ein für ein Entwicklungsland revolutionäres Gesundheitssystem eingeführt: Jeder Bürger zahlt pro Jahr für die medizinische Grundversorgung einen Euro in eine Krankenkasse. Auf jedem der unzähligen Hügel soll es eine medizinische Betreuung geben, die auch die Prävention beinhaltet. Die Aidsrate beträgt ca. 3% auf dem Land, in der Stadt liegt sie höher.
- Es herrscht offiziell und offensichtlich Schulpflicht für alle Kinder.
- Der ländliche Raum soll elektrifiziert und über Glasfaserkabel angeschlossen werden.
- Die Energie für die über 11 Mio. Einwohner soll aus der Methangasförderung im Kivusee und alternativen Trägern gewonnen werden (erstes Projekt: Solarpark Kigali, aufgebaut von den Stadtwerken Mainz).



Entwicklungsmotor Nr. 1: China

Das jährliche Handelsvolumen zwischen China und Afrika hat sich in den letzten Jahren auf ca. 85 Mrd. Euro verzehnfacht. China ist zum wichtigsten neuen Handelspartner geworden: Afrika liefert Öl, Metalle, Mineralien und Agrarprodukte, China billige Produkte des Sekundären und Tertiären Sektors. Dabei ist die Rolle Ruandas im Rohstoffhandel undurchsichtig, besonders im Ostkongo. Der Global Player China hat in kürzester Zeit eine zentrale Rolle für die Entwicklung Ruandas übernommen. Zwei Entwicklungsstränge werden derzeit in Ruanda deutlich:

Einerseits die bekannte „Graswurzelpartnerschaft“ des Partnerlandes Rheinland-Pfalz, die dezentral kleine Projekte initiiert und in ruandische Hände legt, z. B. das Copabu-Handwerksprojekt in Butare und das große Recycling-Projekt in Kigali. Ziel ist dabei, das Verarbeitende Gewerbe aufzubauen und zu stärken. Auch ist die katholische Kirche mit ihrer guten und nachhaltigen Arbeit hervorzuheben: Straßenkinder und Aidswaisen werden z. B. von Don Bosco in Kigali zu Handwerkern ausgebildet, wichtig sind die kirchlichen Stützpunkte des Gesundheitswesens auf dem Land. Andererseits der chinesische Schnelzug: Flächendeckende Großbauprojekte forcieren Entwicklung von außen, Business mit Gewinn für beide Seiten. Ruanda erhält Infrastruktur und etwas Know-how meist funktionierender Technik, China erhält dauerhaften Zugang zu Ressourcen und neuen Absatzmärkten für billige Produkte.

Chinesische Billigwaren von Plastiksandalen bis zur Machete verdrängen die mühsam aufgebauten Handwerksproduktionen. Bei High-Tech besteht Ruanda ab 2011 auf neuesten Produkten – eine neue politische Ausrichtung: Gleiche Augenhöhe, die Bittstellerserei ist vorbei.

Die Großbaustellen zeigen Chinas Einfluss auf die Wirtschaft des Landes. Im Hoch- und Tiefbau werden derzeit



© Spacial Solutions International GmbH

Abb. 3: Chinesische Großbauprojekte in Ruanda:
a) Kigali Convention Center

ca. 80% aller Maßnahmen von China durchgeführt. In Kigali werden die ersten Hochhäuser errichtet – ein modernes Antlitz für die 1,2-Mio.-Hauptstadt. Anstelle von Armensiedlungen entstehen neue Wohnviertel mit Wasser und Strom.

Das Kigali Convention Center, ein 250-Mio.-Dollar-Projekt, ist die größte Baustelle: Drei Jahre für ein Kongresszentrum, ein 5-Sterne-Hotel, einen Office-Park und ein Museum. Chinesische Firmen bauen mit chinesischen Baustoffen, ruandische Subunternehmer sowie Tagelöhner füllen den Arbeiterbedarf flexibel auf; die Arbeitsbedingungen sind fern unseren Vorstellungen und Gesetzgebungen. Ziel ist ein Ruanda als internationale Drehscheibe für das Afrika der Zukunft: Hier sollen Kongresse mit weitreichender Außenwirkung stattfinden, das Projekt soll der Stadtentwicklung und der Gesamtentwicklung des Landes neue Impulse geben. Parallel entsteht in der Nähe ein neuer internationaler Flughafen, ebenfalls unter Mithilfe von China.

Die großen Verbindungslinien Ruandas sind Straßen, bisher meist von europäischen Geberländern gebaut und instand gehalten. Nun baut China die Straßen – für viel geringere Kosten bei schlechterer Qualität und ohne große ökologische Rücksichten. Abseits der Durchgangsrouten, die eine zügige Fortbewegung gestatten, begegnen einem aber die alten unbe-



b) Straßenbau bei Kigali

festigten Pisten, die das Hinterland nur schlecht erschließen können. Chinas neue Entwicklungshilfe und Kredite, allein gekoppelt an Wirtschaftsinteressen, werden nicht nur in Ruanda als „zweite Befreiung“ von den Kolonialmächten angesehen. Zudem erhalten die afrikanischen Staaten mehr internationalen Einfluss: Sie werden als Handelspartner in ihrer zunehmenden Kooperation mit den Schwellenländern ernster genommen. Auch die afrikanische Position in der UNO verändert sich: Die enge Partnerschaft mit China lässt die 53 afrikanischen Staaten zu einem natürlichen Verbündeten Chinas werden, sodass die wirtschaftlichen Interessen eben doch die politisch-strategischen stark beeinflussen und die Weltgemeinschaft dies genau beobachten sollte. Kritisch wird mittlerweile in Afrika bemerkt, dass die Abhängigkeit von einem Handelspartner große Risiken einschließt. Ruanda setzt bei seiner Turbo-Entwicklung auf wenig hochwertige, aber bezahlbare chinesische Technik, deren Konkurrenzfähigkeit in Frage gestellt werden kann. Die Ausblendung gesellschaftlich-politischer Entwicklung mag momentan hilfreich sein, auf Dauer aber wahrscheinlich auch nicht tragfähig. China ist derzeit der Gewinner: Die Sicherung der wichtigen Ressourcen funktioniert und Afrika unterstützt die neue Welt- und Wirtschaftsmacht auf internationaler Bühne.

Entwicklungsmotor Nr. 2: Die eigene Energieversorgung

Die Wirtschaft von Ruanda wächst mit Steigerungen, von denen Europa derzeit nur träumen kann. Entscheidende Basis dafür ist die Elektroenergieversorgung. Woher aber kommt in Ruanda der Strom? Derzeit steht als Energieträger vor allem Biomasse zur Verfügung, alle anderen (z. B. Rohöl, Kohle) müssen teuer eingeführt werden. Das Problem: Holz als Rohstoff ist viel zu wertvoll (und in Ruanda zur Abholzung auch nur in Ausnahmefällen erlaubt) und muss auch eingeführt werden (z. B. aus dem Kongo). Der Vergleich der Stromwirtschaft zu Deutschland (Tab. 1) macht die unterschiedlichen Dimensionen deutlich.

Tab. 1: Stromwirtschaft in Ruanda und Deutschland (Werte in GWh)

Strom	Ruanda (2007)	Deutschland
Verbrauch	231	547 300
Produktion	120*	593 400
Import	130	41 670
Export	10	61 700

(* aus Kongo, Burundi, Tansania)

Die Planungen der ruandischen Regierung sehen eine Steigerung der installierten Leistung von 77 MW (2009) über 130 MW (2012) auf 1.000 MW im Jahre 2017 vor. Zurzeit sind ca. 10% der Bevölkerung mit Strom versorgt, 2012 sollen es 16% sein. Dann haben 350 000 Haushalte und Betriebe einen Anschluss. Auf dem Lande sind nur 4% der Bevölkerung mit Elektroenergie versorgt, da die Menschen meist nicht in Siedlungen leben, ihre Höfe sind über die Hügel verteilt, neue Siedlungen werden nicht immer angenommen.

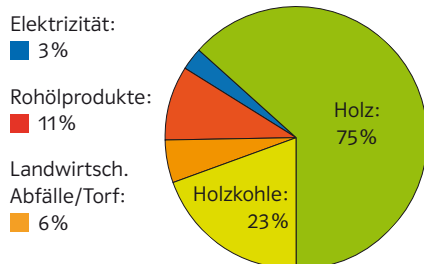


Abb. 4: Energieversorgung Ruandas

Den Energiemix Ruandas zeigt die Abb. 4. Außerdem gibt es in Kigali eine Photovoltaikanlage, die jedoch nur 25 KW produziert.

Ruandas Energiezukunft

Derzeit wird in Geothermie, Wasserkraft, Methangas, Solarenergie und Biogas investiert. Zu den aktuellen Projekten gehören ein drittes Wasserkraftwerk am Kivusee, das 200 MW liefern soll, sowie zwei Kraftwerke an den Wasserfällen der Flüsse Russumo und Kagera (80 MW). In der Trockenzeit kann Wasserkraft wegen Niedrigwasserstandes häufig nicht genutzt werden. Geothermie soll langfristig 300 MW liefern, da dabei jedoch Bohrungen in Tiefen von 3 km durchgeführt werden müssen, sind diese Projekte sehr kostenaufwendig. Die Biogasanlagen sind meist kleinere private Anlagen an Latrinen. Für Windkraftnutzung reicht in den meisten Lagen die Windstärke nicht. Fazit: Die wichtigen Energierohstoffe müssen importiert werden, Ruanda ist derzeit abhängig vom Ausland. Als Ausweg aus dieser Abhängigkeit wird derzeit die Verstromung des Kohlenwasserstoffes Methan aus dem Tiefenwasser des Kivusees gesehen.

Das Methangas-Projekt im Kivusee

Natürliche Voraussetzungen: Im Kivusee (560 km³ Volumen!) gibt es keine Tiefenwasserzirkulation, die unteren Wasserschichten stagnieren dauerhaft. Die anaeroben Verhältnisse führen dazu, dass bei 350 m Tiefe 2,5 l Gas/l Wasser gelöst sind, 80% davon sind CO₂, 20% überwiegend CH₄ u.a. Zurzeit gibt es in Ruanda zwei Plattformen zur Förderung von Methangas (Abb. 1). Sie erfolgt Off-Shore. Das in der Tiefe entnommene Wasser wird in eine höher gelegene Extraktionskolonne gepumpt. Dort trennt sich das in der Tiefe bei hohem Druck gelöste Gas vom Wasser. Das Methan wird über Pipelines ans Festland transportiert und dort verstromt oder soll direkt als Energiequelle in der Industrie genutzt werden (Bierbrauerei, Teefabrik Gisenyi,

Zementfabrik Cimerwa), die derzeit noch auf Importölbasis arbeitet. Die Methanföderung kann die Gefahr eines Gasausbruchs vergleichbar dem im Nyos-See in Kamerun verringern. Allerdings wird auch diskutiert, dass durch Förderung die Schichtung im See kippt und Gas ausbricht. Diese Gefahr ist ohnehin latent wegen der Lage des Sees auf der zentralafrikanischen Riftzone, wo Erdbeben und Vulkanausbrüche Gaseruptionen in Gang setzen können. Risiken birgt auch die Nachbarschaft zum Krisengebiet Ostkongo. Methan ist keine regenerative Energiequelle, wird vermutlich aber nachproduziert. Bei Förderung und Verbrennung entsteht zudem CO₂. Im Vergleich zu Erdöl und Kohle hat Methan jedoch die beste Ökobilanz.

Methan – die Lösung für alle (Energie-) Probleme Ruandas?

Die Methanenergienutzung wird den Fortschritt in Ruanda ankurbeln. Das Projekt weckt zudem auch das Interesse ausländischer Investoren, die das Potenzial in Ruandas Wirtschaftswachstum sehen. Ruanda hofft außerdem, dass es aufgrund des „Clean Development Mechanism“ des Kyoto-Protokolls CO₂-Einsparungen an die westlichen Länder verkaufen kann. Ruandas Regierung ist zuversichtlich, dass die Strompreise sinken, wenn das Land mehr eigenen Strom produziert. Wird die Nachfrage nach Energie jedoch immer größer, kann Methan als endliche Energiequelle nicht allein zukunftsweisend sein. Die Methanenergie sollte eher dazu dienen, andere fossile Energieträger zu ersetzen.

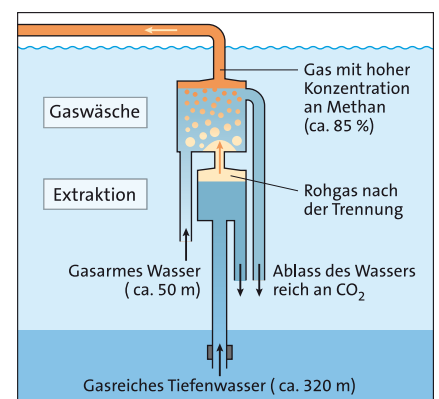


Abb. 5: Schema der Methanextraktion