

Ruanda: Wasser- und Stromversorgung, Hauptorte von Unterpräfekturen

Schlussprüfung

Berichtsdatum	11.12.2001	
OECD-Förderbereich	14030/Wasserversorgung, 23040/Stromversorgung	
BMZ-Projektnummer	1986 65 366, 1987 70 182	
Projektträger	Ministère de l'Energie, de l'Eau et des Ressources Naturelle (MINERENA): Division de l'Eau et de l'Assainissement (DEA) bzw. ELECTROGAZ	
Consultant	GKW-Consult, Mannheim; Dichter, Stuttgart	
	Projektprüfung	Schlussprüfung
Durchführungsbeginn	I/1987	III/1987
Durchführungszeitraum	Wasserversorgung.: 42 Monate, Stromversorgung.: 27 Monate	67 Monate, 40 Monate
Investitionskosten	14,1 Mio DEM	16,8 Mio DEM
Eigenbetrag	2,6 Mio DEM	3,3 Mio DEM
Finanzierung, davon FZ-Mittel	11,4 ;Mio DEM	13,5 Mio DEM
Andere beteiligte Institutionen/Geber	Keine	Keine
Erfolgseinstufung	4	
• Signifikanz/Relevanz	Wasser: 4; Strom: 3	
• Effektivität	Wasser: 4; Strom: 4	
• Effizienz	Wasser: 5; Strom: 4	

Kurzbeschreibung, Oberziel und Projektziele mit Indikatoren

Die Komponente Wasserversorgung (einschl. Fäkalienentsorgung) des Vorhabens umfasst die Erstellung von dezentralen Wasserversorgungssystemen sowie von öffentlichen Latrinen in 8 Hauptorten von Unterpräfekturen, um eine angemessene Trinkwasserversorgung sicherzustellen und die Hygienesituation in den Ortskernen durch eine Aufklärungskampagne (Begleitmaßnahme) zu verbessern. Nach Fertigstellung der Anlagen kam es wegen des Bürgerkriegs/Genozids zu Schäden, die ab Ende 1995 im Rahmen einer Rehabilitierung behoben wurden. Die Bevölkerung sollte dadurch möglichst rasch wieder mit hygienisch einwandfreiem Trinkwasser versorgt und im Rahmen einer weiteren Begleitmaßnahme auf eine sachgerechte Nutzung der Wasserversorgungsanlagen und die Übernahme der Betriebsverantwortung vorbereitet werden.

Bei PP wurden folgende Ziele und Indikatoren für die Wasserversorgungs-Komponente vereinbart: Verringerung der Gesundheitsgefährdung der Zielgruppe durch wasserinduzierte Krankheiten (Oberziel). Die Erreichung des Oberziels sollte durch die Erfüllung der entsprechenden Programmziele sichergestellt sein:

- kontinuierliche und angemessene Versorgung der Zielgruppe mit hygienisch unbedenklichem Wasser bis zum Jahr 1996 (Indikatoren: Verbrauchsentwicklung, Versorgungsgrad, Wasserqualität bei Abgabe)
- Verbesserung der Fäkalienentsorgung (Akzeptanz der Latrinen, Entsorgungsgrad)
- Verbesserung des Hygieneverhaltens (Wasserqualität im Haushalt, allg. Verhalten)

Im Zuge des Vorhabens zur Rehabilitierung der im Rahmen des Genozid teilweise zerstörten Anlagen wurden diese Indikatoren angepasst bzw. aktualisiert und die Neugründung und Unterstützung der Nutzerkomitees („Regie Associative“) im Rahmen der neuen Begleitmaßnahme mitaufgenommen.

Die Komponente Stromversorgung sollte den Anschluss von fünf Regionen in insgesamt 14 Unterpräfekturen an das nationale Stromnetz bzw. die Rehabilitierung vorhandener Leitungen ermöglichen.

Oberziel der Elektrizitätskomponente war die Schaffung und Sicherung von Arbeitsplätzen in den fünf Programmregionen (ohne Indikator). Als Programmziele genannt wurden die Verbesserung der Elektrizitätsversorgung vorhandener und potenzieller, insbesondere produktiver Verbraucher, sowie die Einsparung von zu importierendem Dieselöl durch Nutzung der im Verbundnetz angebotenen, aus Wasserkraft erzeugten elektrischen Energie. Als Indikatoren wurden die Bereitstellung gesicherter Elektroenergie in der in den Orten der Programmregion nachgefragten Menge sowie der Anteil des produktiven Stromverbrauchs vorgesehen.

Wesentliche Abweichungen von der ursprünglichen Projektplanung und deren Hauptursachen

Eine ursprünglich vorgesehene Verbindung der beiden Komponenten durch strombetriebene Pumpen für die Wasserversorgung in zwei gemeinsamen Hauptorten erwies sich als nicht sinnvoll, so dass die jeweiligen Maßnahmen unabhängig voneinander durchgeführt wurden.

Wie schon zuvor beschrieben kam es aufgrund des Bürgerkriegs 1994 zu Beschädigungen an der erstellten Wasserversorgungs-Infrastruktur. Neben den physischen Schäden dieses Ereignisses ist aber vor allem auf die enormen menschlichen Verluste (ca. 800.000 Tote), die großen Flüchtlingsströme (aus und später nach Ruanda) und die familiären Tragödien (u.a. zahlreiche Waisenkinder) hinzuweisen, die insgesamt gesehen zu einer extremen gesellschaftlichen Verunsicherung und Zerrüttung geführt haben. Diese ist auch heute noch spürbar. Die wirtschaftliche Lage hat sich nach einer Halbierung des BIP in der 2. Hälfte der 90er Jahre wieder langsam erholt und erste demokratische Wahlen auf Gemeindeebene haben stattgefunden. Dennoch bleibt die Situation angesichts einer sehr hohen Bevölkerungsdichte und fast ausschließlich auf der Landwirtschaft beruhenden Ressourcen strukturell schwierig.

Die noch vor dem Krieg gegründeten Nutzerkomitees („Regie Associative“) hatten sich aufgelöst und so konnte die Sensibilisierung der Nutzer und der Wiederaufbau der „Régie Associative“ erst parallel bzw. nach der Rehabilitierung der Anlagen unter schwierigen Bedingungen erfolgen.

Die Anlagen der Stromversorgungskomponente wurden zwar nicht beschädigt, der wirtschaftliche Zusammenbruch Mitte der 90er Jahre hat sich aber negativ auf die Stromnachfrage ausgewirkt.

Wesentliche Ergebnisse der Wirkungsanalyse und Erfolgsbewertung

Die vorgesehenen Zielindikatoren für die Wasserversorgung entwickelten sich wie folgt:

Nr.	Indikator	SOLL PP (für 1999)	IST (1999)	Bemerkung
1.	Verbrauchsentwicklung der Zielgruppe in m ³ /Jahr	192.899	117.055 (entspricht 60,7%)	nicht erfüllt
2.	Versorgungsgrad in den Hauptorten, d.h. WV im Umkreis von 250 m	mind. 70%, 3 Jahre nach Inbetriebnahme (1996)	61,6%, 3 Jahre nach Rehabilitation (1999)	nicht ganz erfüllt
3.	Wasserqualität an Entnahmepunkten	hygienisch unbedenklich	bei Stichproben des Trägers mit einer Ausnahme erfüllt	i.W. erfüllt
4.	Trinkwasserqualität beim Verbraucher (Stichprobe)	Vermeidung organischer Verschmutzung	Sensibilisierung erfolgt, keine Stichprobe genommen	keine Überprüfung
5.	Bevölkerung verfügt über hygienisch einwandfreie Entsorgung	mind. 5% VIP*-Latrinen bei Inbetriebnahme	Verbreitung der VIP*-Latrinen hat nicht stattgefunden	nicht erfüllt
6.	Akzeptanz der Zapfstellen und Latrinen durch Nutzung der Einrichtungen wie vorgesehen	Einrichtungen werden genutzt wie vorgesehen	gilt für Zapfstellen mit Einschränkungen (da teilweise geschlossen); Latrinen wurden nicht eingeführt	teilweise erfüllt
7.	Verbesserung des Hygieneverhaltens	auf Indikator wurde verzichtet	-	nicht messbar

* VIP: Ventilated Improved Pit

Die quantitativen Versorgungsindikatoren wurden demnach nicht erreicht, was vorrangig mit Problemen beim Betrieb der Anlagen zusammenhängt: Problematisch sind vor allem häufige Versorgungseinschränkungen oder -ausfälle, die vor allem auf umweltbedingte Schäden (Leitungsbruch bei Flussüberquerung, Trockenheit, Erdbeben im Quellbereich) zurückzuführen sind. In allen Orten existieren inzwischen mehrere parallele Wasserversorgungssysteme. In diesem Zusammenhang hat sich das Engagement einiger NRO in der Wiederaufbauphase als nachteilig erwiesen, da deren Systeme oft ohne Koordination mit dem Träger DEA gebaut wurden; auch verlangen diese häufig keine Wassergebühr, was sich sehr nachteilig auf die Zahlungsbereitschaft der Nutzer auswirkt. Während die Qualität des ausschließlich über Schwerkraft bereitgestellten Wassers nach Analysen des Trägers unproblematisch ist, liegen über die Hygienesituation bei den Wassernutzern keine repräsentativen Angaben vor. Zusätzlich werden weiterhin Oberflächengewässer genutzt, was gesundheitliche Risiken in sich birgt. Die Einführung von privaten und öffentlichen VIP-Latrinen im Rahmen des Programms hat sich als nicht bedarfsgerecht erwiesen und ist gescheitert.

Die Indikatoren für die Rehabilitierungsphase und der Ist-Stand lauten:

Nr.	Indikator	SOLL laut FK mit Aufstockung (1995)	IST bei SP-Bericht(1999)	Bemerkung
8.	kontinuierliche Wasserbereitstellung an allen Zapfstellen während	Versorgungsausfälle an	eine Anlage und ein Teil der Zapfstellen dauerhaft	insgesamt nicht

	der Öffnungszeiten	max. 20 Tagen pro Jahr	außer Betrieb, zwei Anlagen mit stark eingeschränkter Versorgung	erfüllt
9.	tatsächliche Nutzung der Systeme	-	siehe oben 6.	teilweise erfüllt
10.	physiologisch unbedenkliche Qualität des Wassers an den Zapfstellen	gemäß WHO-Empfehlung	siehe oben 3.	i.W. erfüllt
11.	Teilnahme der Bevölkerung an Aufklärungskampagnen (Begleitmaßnahme)	-	Teilnahme erfolgte	formal erfüllt, aber angemessene Tarife werden nicht bezahlt
12.	Régies Associatives neu gegründet (Begleitmaßnahme)	8 Régies Associatives gegründet	erfolgt	formal erfüllt, aber Kompetenz der Verantwortlichen der RA überwiegend nicht ausreichend

Die bei der Mittelaufstockung 1995 definierten Indikatoren konnten insgesamt nicht erfüllt werden. Im Ergebnis hat die Begleitmaßnahme nicht in ausreichendem Umfang dazu beitragen können, dass kompetente und wirtschaftlich leistungsfähige Betreiberorganisationen entstanden.

Die Wasserversorgung erreicht insgesamt ca. 20.000 Menschen in den 8 Hauptorten. Dies entspricht den Erwartungen bei PP. Allerdings geht der Wasserverbrauch aus den o.g. Gründen ständig zurück: Eine Anlage ist seit 2 Jahren außer Betrieb, zwei weitere funktionieren nur mit gravierenden Einschränkungen. Chronische finanzielle Engpässe, die bei der Mehrzahl der Nutzerkomitees anzutreffen sind, verhindern die Reparatur mittlerer und größerer Schäden, so dass die Nachhaltigkeit bereits jetzt in erheblichem Umfang nicht mehr gegeben ist.

Die Zielgruppe der Wasserversorgungskomponente ist überwiegend arm. Die Armen werden nicht übermäßig von Wassergebühren belastet - eine Befreiung davon ist auf Antrag möglich. Durch die Organisation der Komitees und die Wahl ihrer Repräsentanten wird die Selbsthilfe der Bevölkerung gestärkt, so dass als **Armutskennung SHA** vergeben wird. Die unterschiedlichen Bevölkerungsgruppen profitieren gleichermaßen von der einfacheren, zeitsparenden Wasserversorgung. Da es keine genderspezifische Zielsetzung gab, stufen wir das Vorhaben in die **Genderkategorie G0** ein (kein Handlungsbedarf). Aus Umweltgesichtspunkten ist auf eine relativ geringe Gefährdung durch Abwasser hinzuweisen und trotz der erfolglosen Sanitärkomponente ist die Fäkalienentsorgung durch Einfachlatrinen weitgehend unbedenklich. Da die Komponente insgesamt nicht auf Umwelt-/Ressourcenschutz zielte, stufen wir sie insgesamt in die **Umweltkategorie UR0** (kein Handlungsbedarf) ein.

Angesichts der nur teilweise erreichten Programmziele und den z.T. bereits eingetretenen Risiken für die nachhaltige Wasserversorgung messen wir der Wasserversorgungskomponente eine insgesamt **nicht mehr ausreichende Effektivität** bei (**Stufe 4**). Durch Rehabilitation, höhere Kosten für die Begleitmaßnahme sowie Personalkosten sind die dynamischen Gesteigungskosten mit 21% (Vollkosten) und 62% (Betriebskosten) deutlich höher als bei PP erwartet. Auch der sehr geringe Deckungsgrad der laufenden Kosten von durchschnittlich nur ca. 30% in den 8 Programmorten führt dazu, die **Effizienz** als **eindeutig unzureichend** einzustufen (**Stufe 5**). Positiv ist die Bereitstellung von qualitativ einwandfreiem Wasser zu bewerten. Allerdings werden weiterhin auch „traditionelle“, hygienisch riskante Wasserentnahmestellen genutzt. Die konzeptionell nicht sinnvolle Komponente zur Verbreitung von Latrinen konnte nicht erfolgreich sein. Das Betriebsmodell der „Régie Associative“ war nur in Ausnahmefällen nachhaltig. Ange-

sichts der lediglich in Teilen erreichten Oberziele für die Wasserversorgung halten wir die **Signifikanz/Relevanz** dieser Komponente für **nicht ausreichend (Stufe 4)**.

Für die Zielerreichung der Stromversorgung anhand der Indikatoren bleibt festzuhalten:

- Bereitstellung gesicherter Elektroenergie in der in den Programmregionen nachgefragten Menge für einen Zeitraum von 10 Jahren:

Vergleicht man den prognostizierten Stromverbrauch in Höhe von 7.935 MWh (laut PP-Bericht) mit dem tatsächlichen Stromverbrauch für das Jahr 2000 in Höhe von 3.310 MWh, so ergibt sich ein Zielerreichungsgrad von 42%. Hauptursache für die Unterschreitung ist die deutlich geringere Nachfrage.

- Anteil des produktiven Stromverbrauchs einschl. Teefabriken von mehr als 75% 3 Jahre nach Inbetriebnahme:

Auf der Basis von Angaben für die ersten beiden Monate in 2001 sowie Schätzungen für 2000 liegt der Anteil des Produktivstroms bei rd. 75%, so dass dieser Indikator erfüllt ist

Der Hauptnutzen der Komponente liegt in der vergleichsweise günstigen Stromversorgung der Bevölkerung in den 5 Regionen, von denen neben den Teefabriken zahlreiche soziale Einrichtungen wie Schulen, Krankenhäuser, Verwaltungen und gewerbliche Betriebe sowie Privatpersonen profitieren. Eine Zurechnung und Quantifizierung der Zunahme von Einkommen und Beschäftigung ist nicht zuletzt wegen der Kriegsereignisse nicht möglich. Der aktuelle Bedarf nach Stromanschlüssen von kleinen Geschäften bis hin zu mittelgroßen Betrieben in den angeschlossenen Orten ist deutlich zu erkennen.

Von dem Vorhaben gehen keine nachweisbaren Armutswirkungen aus (**EPA**). Spezielle **Genderwirkungen** sind nicht erkennbar und waren auch nicht beabsichtigt (**G0**, kein Handlungsbedarf). Ebenso ist keine besondere **Umweltrelevanz** des Vorhabens zu erkennen (**UR0**, kein Handlungsbedarf).

Die verbrauchte Energie beträgt nur 42% der ursprünglich prognostizierten Menge, die **Effektivität** des Vorhabens ist daher **nicht ausreichend (Stufe 4)**. Die finanzielle Situation des Stromversorgers ELECTROGAZ hat sich kontinuierlich verschlechtert und erlaubt seit Jahren keinen kostendeckenden Betrieb. Mit Unterstützung der Weltbank wird seit langem versucht, das Management an einen internationalen Consultant zu vergeben – bislang ohne Erfolg. Da für die Programmregionen die dynamischen Gestehungskosten (Vollkosten) der jeweiligen Netzerweiterung nicht aus den Gebühren gedeckt werden können, wird die **Effizienz** der Komponente mit nicht **ausreichend eingestuft (Stufe 4)**. Die Stromversorgung hat – wenn auch in geringerem Maße als angenommen – zur Schaffung und Sicherung von Arbeitsplätzen in den angeschlossenen Regionen beigetragen. Eine höhere Nachfrage nach Strom ist von der Auslegung her gewährleistet. Falls die politische Entwicklung günstig verläuft, erwarten wir einen deutlichen Nachfrageanstieg. Insgesamt halten wir die **Signifikanz/Relevanz** der Stromkomponente für **ausreichend (Stufe 3)**.

Der **entwicklungspolitische Erfolg** des gesamten Programms (Wasser- und Stromversorgung) wird aus den vorangegangenen Teilbewertungen als **nicht mehr ausreichend** bewertet (**Stufe 4**). Die Entwicklung Ruandas in den 90er Jahren hat darauf maßgeblichen Einfluss gehabt.

Projektübergreifende Schlussfolgerungen

Der Aufbau und die Unterstützung von Wassernutzergruppen (hier „Régie Associative“) im Rahmen von Begleitmaßnahmen erfordert unter erschwerten Bedingungen (u.a. zerrüttete gesellschaftliche Verhältnisse, geringe Kaufkraft, geringes Bildungsniveau) einen besonders lan-

gen Atem und intensive Ausbildungsmaßnahmen. Die Sensibilisierung der Bevölkerung sollte vor den investiven Maßnahmen beginnen. Die Ausbildung darf sich nicht a priori auf Teilgebiete (hier vor allem Organisation) konzentrieren, sondern muss auch technische und wirtschaftliche Fragestellungen aufnehmen. Erleichtert werden solche Pilotmaßnahmen, wenn man die logistischen Probleme verringert und sich auf einige wenige Orte konzentriert.

Legende

Entwicklungspolitisch erfolgreich: Stufen 1 bis 3	
Stufe 1	Sehr gute oder gute entwicklungspolitische Wirksamkeit
Stufe 2	Zufriedenstellende entwicklungspolitische Wirksamkeit
Stufe 3	Insgesamt ausreichende entwicklungspolitische Wirksamkeit
Entwicklungspolitisch nicht erfolgreich: Stufen 4 bis 6	
Stufe 4	Insgesamt nicht mehr ausreichende entwicklungspolitische Wirksamkeit
Stufe 5	Eindeutig unzureichende entwicklungspolitische Wirksamkeit
Stufe 6	Das Vorhaben ist völlig gescheitert

Kriterien der Erfolgsbeurteilung

Bei der Bewertung der "entwicklungspolitischen Wirksamkeit" und Einordnung eines Vorhabens in die verschiedenen, weiter unten näher beschriebenen Erfolgsstufen im Rahmen der Schlussprüfung stehen folgende Grundfragen im Mittelpunkt:

- Werden die mit dem Vorhaben angestrebten **Projektziele** in ausreichendem Umfang erreicht (Frage der **Effektivität** des Projekts) ?
- Werden mit dem Vorhaben in ausreichendem Maße **entwicklungspolitisch wichtige Wirkungen** erreicht (Frage der **Relevanz** und **Signifikanz** des Projekts; gemessen an der Erreichung des vorab festgelegten entwicklungspolitischen Oberziels und den Wirkungen im politischen, institutionellen, sozio-ökonomischen und –kulturellen sowie ökologischen Bereich) ?
- Wurden und werden die Ziele mit einem **angemessenen Mitteleinsatz/Aufwand** erreicht und wie ist der einzel- und gesamtwirtschaftliche Beitrag zu bemessen (Frage der **Effizienz** der Projektkonzeption) ?
- Soweit unerwünschte (**Neben-)Wirkungen** auftreten sind diese hinnehmbar?

Der für die Einschätzung eines Projekts ganz zentrale Aspekt der **Nachhaltigkeit** wird von uns nicht (wie etwa bei der Weltbank) als separate Bewertungskategorie behandelt, sondern als Querschnittsthema bei allen vier Grundfragen des Projekterfolgs. Ein Vorhaben ist dann nachhaltig, wenn der Projektträger und/oder die Zielgruppe in der Lage sind, nach Beendigung der finanziellen, organisatorischen und/oder technischen Unterstützung die geschaffenen Projektanlagen über eine insgesamt wirtschaftlich angemessene Nutzungsdauer weiter zu nutzen bzw. die Projektaktivitäten eigenständig mit positiven Ergebnissen weiter zu führen.