

Nigeria: Wasserversorgung Birnin Gwari

Schlussprüfung

OECD-Förderbereich	14020 / Wasserversorgung und Abwasser – große Systeme	
BMZ-Projektnummer	1992 65 141 (Investitionsmaßnahme) 1992 70 117 (Personelle Unterstützung)	
Projektträger	Kaduna State Water Board (KDSWB)	
Consultant	Gauff Consult	
Jahr der Schlussprüfung	2005	
	Projektprüfung (Plan)	Schlussprüfung (Ist)
Durchführungsbeginn	a) 4. Quartal 1992	a) 3. Quartal 1995
a) Investitionsmaßnahme	b) 2. Quartal 1995	b) 2. Quartal 1999
b) Personelle Unterstützung		
Durchführungszeitraum	a) 36 Monate b) 13 Monate	a) 42 Monate b) 21 Monate
Investitionskosten	5,9 Mio EUR	5,9 Mio EUR
Eigenbeitrag	1,3 Mio EUR	1,3 Mio EUR
Finanzierung, davon FZ-Mittel	4,6 Mio EUR	4,6 Mio EUR
Andere beteiligte Institutionen/Geber	keine	keine
Erfolgseinstufung	4	
• Signifikanz/Relevanz	3	
• Effektivität	4	
• Effizienz	4	

Kurzbeschreibung, Oberziel und Projektziele mit Indikatoren

Das Vorhaben umfasste die Rehabilitierung und Erweiterung einer bestehenden Wasserversorgungsanlage der Kleinstadt Birnin Gwari im Kaduna State sowie die Verbesserung der Abwasserentsorgung und den Schutz der Rohwasserressourcen. Ziel des Projektes war die ausreichende Versorgung der Stadtbevölkerung mit hygienisch unbedenklichem Trinkwasser bis zum Jahr 2005. Im Rahmen einer Personellen Unterstützung sollte der Projektträger zudem in den Bereichen Betrieb, Wartung, kommerzielles und finanzielles Management qualifiziert werden. Zielgruppe war die in Birnin Gwari lebende Bevölkerung von ca. 33.000 Einwohner.

Projektziel war die ausreichende Versorgung der Stadtbevölkerung Birnin Gwaris mit hygienisch unbedenklichem Trinkwasser bis zum Jahr 2005. Als **Oberziel** sollte ein Beitrag zur Verminderung wasserinduzierter Krankheiten geleistet werden. Zur Messung der Projektzielerreichung wurden folgende **Indikatoren** festgelegt: die Erhöhung des Versorgungsgrades auf 90 %; durchschnittliche Pro-Kopf-Verbräuche von 37 l; die Gewährleistung einer ununterbrochenen Betriebsdauer von 16 bis 21 Stunden; eine hygienisch unbedenkliche Wasserqualität, gemessen an coliformen Bakterien, die in 80 % der Probenahmen bei Abnahme der Bauleistungen negativ sein sollten. Ein Oberzielindikator wurde nicht formuliert.

Konzeption des Vorhabens / Wesentliche Abweichungen von der ursprünglichen Projektplanung und deren Hauptursachen

Mit dem Vorhaben wurde der Damm des Rohwasserspeichers erhöht, um die Hochwasserentlastung zu verbessern. Zudem wurden zur Verbesserung der Wasserversorgungssituation die Pumpstation, Aufbereitungsanlage und das Verteilungsnetz rehabilitiert und erweitert, die Hausanschlüsse mit Wasserzählern versehen und neue Wasserkioske errichtet. Im Bereich der Abwasserentsorgung umfasste das Vorhaben den Bau eines Abwassersammelnetzes sowie zweier Klärteichanlagen. Die Maßnahmen entsprachen weitgehend der ursprünglichen Projektplanung. Nur im Bereich der Abwasserentsorgung hat man sich im Verlaufe der Projektdurchführung aufgrund der Untergrundverhältnisse für ein zentrales Abwasserentsorgungssystem entschieden, statt wie ursprünglich geplant Latrinen und Sickerschächte zu bauen. Zudem wurde die Anzahl der zu bauenden Kioske reduziert.

Zur personellen Unterstützung erhielt der Betriebsträger Beratung in den Bereichen Betrieb und Wartung, inkl. Lecksuche, sowie im kommerziellen Bereich zu den Themen Fakturierung, Inkasso, Umgang mit säumigen Kunden, Tarifgestaltung und Managementinformationssystem.

Mit dem Vorhaben sollten ein voll funktionsfähiges Wasserversorgungssystem für rund 33.000 Einwohner sowie eine kompetente Betriebsführung in Birnin Gwari geschaffen werden. Das Wasserversorgungssystem ist voll funktionsfähig, nur der Nbtalauslass am Damm weist leichte Erosionsschäden auf und ist auch weiterhin Erosionsgefahren ausgesetzt. Zudem haben sich Schlammablagerungen im Damm gebildet, die in naher Zukunft entfernt werden müssen. Dies beeinträchtigt die Funktionsfähigkeit des Versorgungssystems aktuell aber nicht. Beide Probleme sollen mit Geldern der Weltbank im nächsten Jahr behoben werden, was zeigt, dass der Betriebsträger nicht über genügend liquide Mittel verfügt, um notwendige Instandhaltungsmaßnahmen autonom und zeitnah umzusetzen. Das im Rahmen der Begleitmaßnahme durchgeführte Lecksuchprogramm hat zu einer starken Reduzierung der technischen Verluste von über 60 % bei PP auf 43 % nach Abschluss der personellen Unterstützung und aktuell auf 21 % beigetragen. Durch die Ausstattung der Hausanschlüsse und Zapfstellen mit Wasserzählern (Zählerausstattungsgrad 79 %) werden nun überwiegend verbrauchsabhängige Abrechnungen erstellt. Es ist an dieser Stelle jedoch anzumerken, dass die personelle Unterstützung für den kommerziellen Betrieb nur Verbesserungsanstöße gab, ohne ausreichende Ergebnisse zu erzielen. Dennoch gelang es dem Betriebsträger, nach Abschluss der Begleitmaßnahme, die Anschlussgrade und die Hebeeffizienz kontinuierlich zu verbessern, jedoch auf einem noch immer unzureichenden Niveau.

Mit dem Vorhaben wurde die Produktionskapazität fast verdreifacht. Die Kapazitätsauslastung lag in 2004 bei nur 40 %. Die insgesamt sehr niedrige Kapazitätsauslastung begründet sich u. a. in unzureichenden Finanzmitteln für den Anschluss der noch rund 35-40 % nicht angeschlossenen Bevölkerung sowie der verhaltenen Entwicklung neuer Industrien, deren Entwicklungspotentiale zu optimistisch eingeschätzt wurden. Aber selbst bei einem 100 %igem Anschluss und den aktuellen durchschnittlichen Pro-Kopf-Verbräuchen von 40 l/d für Hausanschlüsse betrüge der Auslastungsgrad nur 51 %. Der Fokus der FZ-Maßnahmen lag auf der Rehabilitierung und Erweiterung des Verteilungsnetzes. Hausanschlüsse wurden in Regiearbeit vom Betriebsträger bereitgestellt. Aus der ex-post Betrachtung wäre es angesichts der überwiegend geringen Zahlungsfähigkeit der Zielgruppe sinnvoller gewesen, einen wesentlich größeren Teil der Bevölkerung über öffentliche Zapfstellen zu versorgen. Der Bau der Klärteichanlagen und des Abwassersammelnetzes hat sich bei SP als nicht an die Gewohnheiten der Bevölkerung angepasste Lösung erwiesen, wurde daher vom Träger als nutzlos bewertet und nicht betrieben (zumal er formal nicht für die Abwasserentsorgung zuständig ist). Die Fäkalienentsorgung erfolgt traditionell über Latrinen und septische Tanks, ohne gravierende gesundheitliche oder ökologische Probleme zu verursachen. Insgesamt waren die Maßnahmen nur bedingt geeignet, einen Beitrag zur Lösung aller bei PP identifizierten Probleme zu leisten. Durch die Maßnahmen konnten jedoch die Probleme einer nicht kontinuierlichen Wasserversorgung, eines zu geringen und qualitativ bedenklichen Wasserangebots und daraus resultierender Gesundheitsgefahren für 2/3 der Gesamtbevölkerung behoben werden.

Wesentliche Ergebnisse der Wirkungsanalyse und Erfolgsbewertung

Mit der nun regelmäßigen, quantitativ und - mit gewissen Einschränkungen - qualitativ angemessenen Wasserversorgung ist davon auszugehen, dass das Vorhaben für einen Teil der Bevölkerung (60-65 %) zu einer Verringerung der wasserbezogenen Krankheiten in Birnin Gwari beigetragen hat. Die Gesundheitsdaten der lokalen Gesundheitszentren und des Krankenhauses zeigen, dass die Inzidenz wasserinduzierter Erkrankungen in Birnin Gwari relativ gering ist. Insbesondere im Vergleich zu den wasserinduzierten Erkrankungen in den ländlichen Gebieten Birnin Gwaris zeigt sich die Situation in Birnin Gwari Stadt als deutlich besser. Der niedrige Versorgungsgrad schränkt die Wirkungen allerdings ein.

In der Projektregion sind i.d.R. Kinder und Männer für das Wasserholen an den Zapfstellen oder Schachtbrunnen zuständig, weshalb hieraus keine positiven Wirkungen für Frauen erwachsen. Eine Entlastung der Frauen bei der Pflege kranker Familienmitglieder konnte ebenfalls nicht festgestellt werden.

Die Erhöhung des Damms des Rohwasserspeichers und der Notauslass haben dazu beigetragen, dass eine Überschwemmungsgefahr nicht mehr gegeben ist. Trotz der nicht genutzten Abwassersammelleitungen und Teichkläranlagen stellt sich die Abwasserentsorgung derzeit hygienisch als nicht problematisch aber als potentiell gesundheitsgefährdend dar.

Durch das Vorhaben werden soziale Grunddienste zur Verfügung gestellt, die dazu dienen, eine überwiegend arme Bevölkerung mit Trinkwasser zu versorgen. Damit hatte das Vorhaben einen unmittelbaren Armutsbezug.

Das Vorhaben war nicht auf partizipative Entwicklung oder gute Regierungsführung ausgerichtet. Die Kioske werden von privaten Personen kommerziell betrieben, eine Einflussnahme der Bevölkerung auf das Betreiberkonzept oder die Tarifgestaltung hat nicht stattgefunden.

Die Projektziele wurden in unterschiedlichem Umfang erreicht: Der angestrebte Anschlussgrad konnte nicht erreicht werden. Das Vorhaben hat auch keine positiven Beiträge zur hygienisch unbedenklichen Entsorgungssituation geleistet. Positiv stehen dem aber die Erreichung der Indikatorenwerte zum Pro-Kopf-Verbrauch und zur Betriebsdauer gegenüber. Der Indikator zur Wasserqualität wurde zwar formal erfüllt, doch traten in der aktuellen Regenzeit überhöhte Werte zur coliformen Belastung des Wassers in mehr als 80 % der Probenahmen auf, so dass das Projektziel einer unbedenklichen Wasserqualität nicht dauerhaft erreicht wurde. Wegen der Nichterfüllung wesentlicher Indikatorenwerte beurteilen wir die **Effektivität** des Vorhabens daher als insgesamt nicht mehr ausreichend (Teilbewertung: Stufe 4).

Die qualitative und quantitative Trinkwasserversorgung hat sich für die erreichte Bevölkerung (60-65 % der Zielgruppe) dennoch stark verbessert, weil die Versorgung nun verlässlich sichergestellt ist, Wasserrationierungen nicht mehr notwendig sind, nicht mehr auf alternative Wasserressourcen ausgewichen werden muss und die Wasserqualität trotz allem i.d.R. viel besser als zu Projektbeginn ist. Wasserinduzierte Krankheiten sind in der Projektregion selten, dies betrifft vor allem auch Durchfallerkrankungen. Malaria ist zwar eine in Birnin Gwari noch regelmäßig auftretende, aber zahlenmäßig eher unbedeutende Krankheit. Die Relevanz der Wasserversorgungskomponente ist daher gegeben. Die Abwasserentsorgungskomponente hat jedoch keinen Beitrag zur Erreichung des Oberziels geleistet und zeigte sich retrospektiv als nicht relevant. Die Signifikanz zeigt sich ambivalent: die nicht über das Projekt versorgte Bevölkerung ist nach wie vor mit mindestens 35 % sehr groß. Faktisch ist der Versorgungsgrad im Vergleich zur Projektprüfung aufgrund der Bevölkerungsentwicklung gesunken statt, wie geplant, gestiegen. Dieser Teil der Bevölkerung unterliegt weiterhin besonderen Gesundheitsgefahren durch die Nutzung offener und teilweise verunreinigter Schachtbrunnen. Andererseits gehen von dem Vorhaben positive Nebenwirkungen aus: So ist dem Vorhaben zuzurechnen, dass sich eine Industrie zur Abpackung von Trinkwasser etabliert hat und für Landwirte durch den Damm eine größere Menge an Rohwasser für Bewässerungszwecke zur Verfügung steht, so dass das Vorhaben diesbezüglich positive Einkommenseffekte hatte. Andererseits ist die Tarifbelastung für die pauschal abgerechnete Bevölkerung, die Kunden am Kiosk und die der privaten Wasserverkäufer sehr hoch und führt zu negativen Einkommenseffekten. Aufgrund der nachweislich guten Entwicklung wasserinduzierter Krankheiten beurteilen wir die **Signifikanz und Relevanz** des Projektes aber als insgesamt noch ausreichend (Teilbewertung: Stufe 3).

Die Investitionskosten pro produziertem m³ sind sehr hoch, dies vor dem Hintergrund nicht genutzter projektfinanzierter Entsorgungsanlagen, die 5 % der Gesamtkosten umfassten. Die niedrige Kapazitätsauslastung, die aktuell sehr niedrige Hebeeffizienz, die statisch sehr volatile Betriebskostendeckung, der dynamische Betriebskostendeckungsgrad von nur 63 %, die mangelnde Vollkostendeckung und die negative Cashflow-Vorschaurechnung begründen die Einstufung der **Effizienz** des Vorhabens als nicht mehr ausreichend (Teilbewertung: Stufe 4).

Nachhaltigkeitsrisiken bestehen in der zu niedrigen Hebeeffizienz und den möglichen daraus resultierenden Liquiditätsproblemen, mit der Folge eines unzulänglichen Betriebes.

Zusammenfassend ordnen wir dem Vorhaben eine **insgesamt nicht mehr ausreichende entwicklungspolitische Wirksamkeit zu (Stufe 4)**.

Projektübergreifende Schlussfolgerungen

Wenn die institutionellen Zuständigkeiten für die Wasserver- und Abwasserentsorgung auseinander fallen, müssen beide Träger intensiv in die Konzeption und Durchführung der jeweiligen Komponenten einbezogen werden. Bestehen für eine Komponente keine Trägerstrukturen, sind diese entsprechend aufzubauen und nicht dem bestehenden Träger automatisch zuzuordnen. Ansonsten besteht die Gefahr, dass die geschaffenen Strukturen aufgrund der fehlenden formalen Zuständigkeit nicht betrieben werden.

Einnahmenverluste durch Pauschalabrechnungen können bei Wasserversorgungsvorhaben nicht nur aufgrund fehlender Anreizstrukturen zum sparsamen Verbrauch, sondern insbesondere auch durch die Mitversorgung von nicht angeschlossenen Nachbarn erheblich sein. Dies sollte mittels verstärkter Zählerausstattung der Hausanschlüsse vermieden werden.

Bei der Einrichtung von (zusätzlichen) Kiosken zur Wasserversorgung ist, auch wenn die Wasserversorgung bei PP bereits über Wasserkioske stattfindet, grundsätzlich zu prüfen, ob das vorherrschende Betreiberkonzept inkl. der Tarifgestaltung zweckdienlich ist und von den Nutzern akzeptiert wird. Ggf. ist mit der Errichtung neuer Kioske auch ein adäquates Betreiber- und Tarifkonzept zu erarbeiten und zu implementieren.

Legende

Entwicklungspolitisch erfolgreich: Stufen 1 bis 3	
Stufe 1	Sehr gute oder gute entwicklungspolitische Wirksamkeit
Stufe 2	Zufrieden stellende 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, oben 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 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.