

Kenia: Wasserversorgung Malindi und Umland

Schlussprüfung

OECD-Förderbereich	14030 / Wasserver- und Abwasserentsorgung	
BMZ-Projektnummer	1980 66 458 (Vorprojekt) 1980 66 516 (Hauptprojekt)	
Projektträger	National Water Conservation and Pipeline Corporation (NWPC)	
Consultant	H.P. Gauff GmbH & Co.	
Jahr der Schlussprüfung	2004	
	Projektprüfung (Plan)	Schlussprüfung (Ist)
Durchführungsbeginn	3. Quartal 1981	4. Quartal 1983
Durchführungszeitraum	41 Monate	228 Monate
Investitionskosten	20,14 Mio EUR	16,72 Mio EUR
Eigenbeitrag	3,68 Mio EUR	0,85 Mio EUR
Finanzierung, davon FZ-Mittel	16,46 Mio EUR	15,86 Mio EUR
Andere beteiligte Institutionen/Geber	Keine	Keine
Erfolgseinstufung	2	
• Signifikanz/Relevanz	2	
• Effektivität	2	
• Effizienz	2	

Kurzbeschreibung, Oberziel und Projektziele mit Indikatoren

Das Vorhaben umfasste dringliche Sofortmaßnahmen zur Sanierung und Ergänzung des Verteilungsnetzes in Malindi (Vorprojekt) sowie Ausrüstungsmaßnahmen am Wasserwerk Baricho, eine rd. 40 km lange Zuleitung nach Malindi, Verteilungsleitungen in Malindi und seinem Umland, Hochbehälter, Wasserkioske und Consultingleistungen (Hauptprojekt). Die Abschlusskontrolle für diese Maßnahmen fand bereits im Jahre 1990 statt. Damals noch vorhandene substantielle Restmittel wurden zur Erschließung des Brunnenfeldes Sabaki in der Nähe des Wasserwerkes Baricho, zur Beschaffung von Wasserzählern, zur Verlustreduzierung sowie zum weiteren Ausbau des Verteilungsnetzes verwendet.

Im Projektprüfungsbericht wurden keine expliziten Ziele und damit auch keine Indikatoren genannt, da es sich um ein Altvorhaben handelt. Implizit wurde jedoch davon ausgegangen, dass mit dem Vorhaben eine Versorgung der Bevölkerung Malindis und des Umlandes mit hygienisch einwandfreiem Trinkwasser (Projektziel) und die Eindämmung der Gesundheitsgefährdung durch wasserbezogene Krankheiten (Oberziel) erreicht werden soll.

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

Das Vorhaben lässt sich in folgende Komponenten bzw. Phasen unterteilen:

- (a) Vorprojekt (1983-1985)
- (b) Hauptprojekt (1984-1989)
- (c) Ausbau des Brunnenfeldes (1990-1992)
- (d) Ausbau des Verteilungsnetzes (2001-2002)

Die Aufteilung auf zwei unterschiedliche BMZ-Nummern erfolgte lediglich aus finanzierungs-technischen Gründen.

Das Projekt bestand im Wesentlichen aus dem Bau einer rd. 40 km langen Hauptleitung, durch die im Wasserwerk Baricho produziertes Wasser nach Malindi geliefert werden sollte, sowie dem Ausbau des Verteilungsnetzes von Malindi und seinem Umland. Das Wasserwerk Baricho, das für die Wasserversorgung Mombasa unter Vorhaltung einer Kapazitätsreserve für Malindi Mitte der 70er Jahre gebaut worden war, wies jedoch von Anfang an schwere Betriebsprobleme auf und musste Anfang der 90er Jahre stillgelegt werden. Daher wurden in der Nähe des Wasserwerks zwei Brunnen niedergelassen und ausgerüstet, die seit 1992 die Hauptleitung nach Malindi speisen. Die Finanzierung der beiden Brunnen erfolgte aus Restmitteln.

Projekträger war ursprünglich das Ministry of Water Development, das die Anlagen in Malindi von seiner Unterorganisation Coast Province Water Branch betreiben ließ. 1988 wurde die NWPC als öffentliches Unternehmen gegründet, dem auch die Wasserversorgung in Malindi übertragen wurde.

Als 1992 durch den Bau der beiden Brunnen die Wasserverfügbarkeit für Malindi grundsätzlich gesichert war, zeigten sich erhebliche Betriebsprobleme der NWPC in Malindi. Die KfW machte daraufhin die Auszahlung noch vorhandener, substantieller Restmittel, die in die Netzerweiterung und –verstärkung investiert werden sollten, von einer Tarifierhöhung und später auch von der Einschaltung eines privaten Betreibers abhängig. Die beiden Bedingungen wurden von der kenianischen Seite Mitte der 90er Jahre bzw. in 2001 erfüllt. Die Durchführung der Netzerweiterung erfolgte anschließend und war Ende 2001 abgeschlossen.

Aus den genannten Gründen ergab sich eine drastische Verzögerung des Projektabschlusses von insgesamt 17 Jahren.

Bei Projektprüfung ging man von einer Gesamtnachfrage von rd. 20.000 m³ pro Tag (einschließlich Verluste) für das Jahr 2000 aus. Tatsächlich betrug die Wasserproduktion in 2003 nur 10.900 m³ pro Tag. Die Gründe hierfür liegen in einem nicht ganz den Erwartungen entsprechenden Versorgungsgrad, einer überschätzten Nachfrage nach Hausanschlüssen sowie deutlich niedrigerer spezifischer Verbräuche.

Wesentliche Ergebnisse der Wirkungsanalyse und Erfolgsbewertung

Die derzeitige Versorgungssituation in Malindi kann insgesamt als zufrieden stellend beschrieben werden. Der Versorgungsgrad im Projektgebiet liegt derzeit bei 77 % bei steigender Tendenz. Er entspricht damit zwar nicht den Erwartungen bei PP, ist aber dennoch relativ hoch. Insgesamt werden derzeit rd. 146.000 Einwohner versorgt. Die spezifischen Verbräuche liegen mit durchschnittlich 122 l/c_d bei Hausanschlussversorgung relativ hoch, aber deutlich unter der Annahme bei PP. An Wasserkiosken werden rd. 15 – 20 l/c_d verbraucht. Der Versorgungsbeitrag der Wasserkioske ist mit 32 % der Gesamtbevölkerung vergleichsweise hoch und sorgt dafür, dass auch arme Bevölkerungsschichten Zugang zu hygienisch unbedenklichem Wasser haben. Die Wasserqualität wird regelmäßig analysiert; sie war bisher stets einwandfrei. Der Betrieb der Wasserversorgung verläuft weitgehend störungsfrei.

Die Produktionsanlagen werden weiterhin von der NWPC betrieben. Der Betrieb ist angemessen, auch wenn das Brunnenfeld Anfang 1998 durch Überschwemmungen in Folge außergewöhnlich starker Regenfälle beschädigt wurde (die Rehabilitierung erfolgt im Rahmen des FZ-

Vorhabens ‚Schutzmaßnahmen Brunnenfeld Sabaki‘). Die Übertragungs- und Verteilungsanlagen werden seit 2001 vom privaten Unternehmen Gauff Utility Services Kenya Ltd. im Auftrag der NWPC betrieben. Gauff erhält für seine Leistungen eine Betreibergebühr, die auch eine Bonus-Malus-Komponente enthält. Wichtig an der Ausgestaltung des Vertrages ist auch, dass die Tarifeinnahmen in Malindi verbleiben und nicht an die NWPC abgeführt werden müssen. Die erwirtschafteten Überschüsse können so in Verbesserungen und Erweiterungen des Versorgungssystems gesteckt werden. Das im Sabaki-Brunnenfeld produzierte Wasser wird vom Betreiber zu einem vertraglich vereinbarten Preis gekauft.

Mit der Einschaltung von Gauff als Betreiber haben sich die Managementverfahren und damit die betriebliche Situation sehr deutlich verbessert. Durch ein verbessertes Druckmanagement, eine verbesserte Ausstattung mit Großwasserzählern sowie die Einrichtung von Verbrauchszonen ist es gelungen, die Wasserverluste innerhalb von drei Jahren von über 50 % auf 22 % zu senken. Wartungs- und Betriebsverfahren sind einwandfrei. Eine Hebeeffizienz von nahezu 100 % weist sowohl auf ein striktes Inkasso als auch auf eine hohe Kundenzufriedenheit hin. Der Versorgungsgrad hat sich kontinuierlich verbessert, auch durch den eigenfinanzierten Zubau weiterer Wasserkioske. Die Nachfrage nach Hausanschlüssen ist weiterhin hoch. Der Personalbestand ist mit 13 Mitarbeitern pro 1.000 Hausanschlüsse leicht überhöht.

Die wirtschaftlichen Ergebnisse des Betriebes sind zumindest ausreichend, um mittelfristig den sachgerechten Unterhalt des Systems zu gewährleisten. Das Tarifsystem der NWPC, das auch in Malindi angewendet wird, unterliegt der Genehmigung des Sektorministeriums. Es handelt sich um ein progressives Blocksystem, wobei die mengenabhängige Progression und damit die nachfragesteuernde Wirkung nicht sehr stark ist. Aus den Tarifeinnahmen kann der betriebsnotwendige Aufwand einschließlich der Wasserkäufe und der Betreibergebühr finanziert werden. Darüber hinaus werden geringe Überschüsse erwirtschaftet, die in die Erweiterung des Systems investiert werden. Da von den Betriebskosten im Wesentlichen nur der Aufwand für die Wasserlieferungen variabel ist und für die Zukunft mit weiteren Verbrauchserhöhungen zu rechnen ist, dürfte sich die Kostendeckung in der Zukunft weiter verbessern. In einer dynamischen Betrachtung deckt der Betreiber 65 % seiner Vollkosten und 151 % seiner Betriebskosten durch die effektiven Tarifeinnahmen.

Problematisch ist die sanitäre Situation im Projektgebiet. Ein zentrales Abwasserentsorgungssystem existiert nicht. Im Stadtgebiet werden nach wie vor noch Flachbrunnen betrieben, aus deren Nutzung sich Gesundheitsrisiken ergeben, da sie potenziell durch aus Latrinen stammende Pathogene kontaminiert sind. Ende der 90er Jahre gab es einen Ausbruch der Cholera. Bemühungen des Betreibers der Wasserversorgungsanlagen, diese Brunnen schließen zu lassen, waren bisher nicht erfolgreich. Möglichkeiten zur Entschärfung der sanitären Situation sollen im Rahmen einer aus FZ finanzierten Studie untersucht werden. Trotz der fortbestehenden Risiken sind nach Aussage der örtlichen Gesundheitsbehörde die wasserinduzierten Krankheiten nach dem Ausbau des Verteilungssystems deutlich zurückgegangen.

Der kenianische Wassersektor wird derzeit restrukturiert, was angesichts der in der Vergangenheit weitgehend ineffizienten Strukturen den Notwendigkeiten entspricht. Insbesondere wird die NWPC ihre Funktion als Betreiber von Wasserversorgungssystemen voraussichtlich verlieren. An ihre Stelle sollen öffentliche oder private Lizenznehmer von im Aufbau befindlichen regionalen Wasserbehörden treten. Um die Übergangszeit bis zur Etablierung der neuen sektoralen Strukturen zu überbrücken, soll der auslaufende Vertrag mit Gauff um drei weitere Jahre verlängert werden. Erste Überlegungen über das zukünftige Betriebskonzept für das finanzierte System laufen auf eine regionale Konzession für die Nordküstenregion hinaus.

Zusammenfassend ergibt sich folgende Bewertung der entwicklungspolitischen Wirksamkeit des Vorhabens:

- Die angestrebten Projektziele wurden weitgehend erreicht, jedoch werden die geschaffenen Kapazitäten bislang noch nicht im vorgesehenen Umfang genutzt. In einer gewichteten Betrachtung ist die **Effektivität** im Prinzip aber gegeben (**Teilbewertung: Stufe 2**).

- Mit dem Vorhaben wurde die Lebensqualität v.a. auch der ärmeren Bevölkerung deutlich erkennbar verbessert. Hierdurch wurde ein wichtiger Beitrag zur Verbesserung der gesundheitlichen Situation geleistet, wobei wegen der ungelösten sanitären Probleme aber Risiken fortbestehen. Das Vorhaben war breitenwirksam sowie wirtschaftlich und regionalpolitisch bedeutend. Darüber hinaus wurden erhebliche strukturbildende Wirkungen für den Sektor insgesamt erzielt (PSP-Pilotvorhaben). Insgesamt sind die entwicklungspolitische **Relevanz** und **Signifikanz** befriedigend (**Teilbewertung Stufe 2**).
- Gemessen an den spezifischen Investitionskosten wurden die Ziele mit einem moderaten Mitteleinsatz erreicht. Die für Betrieb und Unterhalt der finanzierten Anlagen eingesetzten Ressourcen sind angemessen. Somit ist die **Produktionseffizienz** gegeben. Nur teilweise erfüllt ist hingegen das Kriterium der **Allokationseffizienz** aufgrund der deutlich unter der Vollkostendeckung liegenden Tarifeinnahmen. Letztlich ist auch zu erwähnen, dass angesichts jahrelanger Verzögerungen die Durchführung nicht effizient war. Insgesamt ist die Effizienz jedoch noch ausreichend (**Teilbewertung Stufe 3**).

Unter Abwägung der genannten Tatbestände sowie der weiter bestehenden Risiken ergibt sich für das Vorhaben insgesamt eine **zufrieden stellende entwicklungspolitische Wirksamkeit (Stufe 2)**.

Projektübergreifende Schlussfolgerungen

- Bezüglich der Lösung von Problemen im Abwasserbereich sollte im kleinstädtischen Umfeld nicht automatisch auf den Bau eines zentralen Systems abgestellt werden. Wenn die Zahlungsfähigkeit der Bevölkerung bereits für die Wasserversorgung weitgehend ausgeschöpft ist, wären Probleme bei der Einführung angemessener Abwassertarife zu erwarten. Eine alternative Strategie könnte in einer Mischung aus administrativen Maßnahmen der Gemeinde (verstärkte Kontrolle der sanitären Situation, Schließung von Schachtbrunnen im Projektgebiet), einer strafferen Nachfragesteuerung durch die Verschärfung der Progression der Wassertarife sowie Insellösungen (Faulgruben) für Problemzonen wie Schulen, Märkte, etc. bestehen.
- Eine gut funktionierende Zapfstellenversorgung kann einen signifikanten Beitrag zur Versorgung der ärmeren Bevölkerung leisten. Der Erfolg der Zapfstellenversorgung ist im Wesentlichen auf ein geeignetes Anreizsystem zurückzuführen, das auf niedrige Einstandskosten für die Lizenznehmer (geringe Pacht, niedriger Wassereinstandspreis) setzt. Auf diese Weise kann es gelingen, ein hohes Interesse an dem Betrieb von Wasserkiosken zu erzeugen.
- Die Einschaltung eines privaten Betreibers hat innerhalb weniger Jahre zu einer drastischen Verbesserung praktisch aller wichtigen Leistungsindikatoren geführt (Wasserverluste, Hebeeffizienz, Kostendeckung, Ausstattung mit Zählern, Versorgungsgrade, Kundenzufriedenheit). Entscheidend hierfür war die Einführung verbesserter Managementverfahren (Druckmanagement, Verlustkontrolle durch Einführung von Messzonen, verkürzte Reaktionszeiten bei Schadensfällen, rigides Inkasso). Hieran zeigt sich die entscheidende Bedeutung eines sachgerechten technischen und administrativen Betriebes für den nachhaltigen Erfolg von Vorhaben der Siedlungswasserwirtschaft. Ggf. sollte diesem Aspekt auch Vorrang vor der Durchführung investiver Maßnahmen eingeräumt werden.

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 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.