

Laos: Wasserversorgung Luang Prabang I und II

Schlussprüfung

OECD-Förderbereich	(a) 14030 Wasserversorgung und Abwasser - kleine Systeme (b) 14020 Wasserversorgung und Abwasser - große Systeme	
BMZ-Projektnummer	(a) 1992 65 067 (Vorprojekt) (b) 1995 66 852 (Hauptprojekt)	
Projektträger	Nam Papa Luang Prabang	
Consultant	IGIP, Darmstadt	
Jahr der Schlussprüfung	2004	
	Projektprüfung (Plan)	Schlussprüfung (Ist)
Durchführungsbeginn	(a) 4. Quartal 1993 (b) 2. Quartal 1996	2. Quartal 1994 4. Quartal 1996
Durchführungszeitraum	(a) 27 Monate (b) 31 Monate	25 Monate 43 Monate
Investitionskosten	(a) 1,32 Mio EUR (b) 5,16 Mio EUR	0,68 Mio EUR 5,74 Mio EUR
Eigenbeitrag	(a) 0,14 Mio EUR (b) 0,84 Mio EUR	0,12 Mio EUR 1,24 Mio EUR
Finanzierung, davon FZ-Mittel	(a) 1,18 Mio EUR (b) 4,32 Mio EUR	0,56 Mio EUR 4,50 Mio EUR
Andere beteiligte Institutionen/Geber	keine	keine
Erfolgseinstufung	(a) 2 (b) 2	
• Signifikanz/Relevanz	(a) 2 (b) 2	
• Effektivität	(a) 2 (b) 2	
• Effizienz	(a) 3 (b) 3	

Kurzbeschreibung, Oberziel und Projektziele mit Indikatoren

Im Rahmen des Vorhabens Wasserversorgung Luang Prabang I wurden Teile des zentralen Wasserversorgungssystems der Stadt Luang Prabang erneuert. In der zweiten Phase wurden der Ausbau der Trinkwasserproduktions- und -verteilungsanlagen sowie punktuelle Maßnahmen zur Abfall- und Abwasserentsorgung durchgeführt. Mit den Vorhaben sollte ein Beitrag zur Vermeidung von gesundheitlichen Risiken aufgrund von unsauberem Trinkwasser, in der zweiten Phase auch aufgrund von unzureichender Abwasser- und Abfallentsorgung geleistet werden (Oberziel). Projektziel der Phase I war eine verbesserte quantitative Versorgung der im Versorgungsgebiet lebenden Verbraucher mit Trinkwasser nach nationalem Standard. Als Indikatoren für die Projektzielerreichung waren die Wiedererreichung der ursprünglichen Kapazität

der Wasseraufbereitungsanlage, die vollständige Ausrüstung aller Hausanschlüsse mit Wasserzählern, die Reduzierung der Wasserverluste und die Abwesenheit von Ecoli-Bakterien in den amtlich genommenen Proben definiert. Bei Schlussprüfung wurde der letztgenannte Indikator durch den Indikator der Einhaltung der nationalen Trinkwassernormen ersetzt.

Projektziele der Phase II waren (1) eine bedarfsgerechte und kontinuierliche Versorgung der im Versorgungsgebiet lebenden Bevölkerung, des Gewerbes und der öffentlichen Abnehmer mit Trinkwasser nach nationalem Standard sicherzustellen sowie (2) die Abwasserentsorgung in besonders gefährdeten Gebieten und die Abfallentsorgung im Stadtzentrum zu verbessern. Indikatoren für die Projektzielerreichung waren die Erhöhung der Anzahl der versorgten Einwohner, die Einhaltung eines maximalen Pro-Kopf-Verbrauchs, die Anzahl der Versorgungsunterbrechungen, die Einhaltung der nationalen Trinkwassernormen sowie die Reduzierung der Wasserverluste.

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

Die durchgeführten Projektmaßnahmen umfassten in der Phase I die Rehabilitierung von Teilen der bestehenden zentralen Wasserversorgungsanlagen der Stadt Luang Prabang, insbesondere die Rehabilitierung der Quelfassungen, die Erneuerung von Zuleitungen, Reservoiren und Verteilersystemen sowie den Austausch von defekten Wasserzählern. In der Phase II wurden die Wasserproduktionskapazitäten erhöht, u. a. durch den Bau einer Flusswasserentnahmestation, und die Anlagen zur Trinkwasserverteilung durch die Verlegung von zusätzlichen Haupt- und Verteilungsleitungen erweitert. Auf der Entsorgungsseite wurde mit dem Bau eines Regen- und Schmutzwasserkanals punktuell die hygienische Situation in der Stadt verbessert sowie durch die Beschaffung eines Müllfahrzeuges ein Engpass bei der Müllsammlung beseitigt. Begleitend zu den Investitionsmaßnahmen wurde in der Phase II eine Beratungs- und Aufklärungskampagne durchgeführt, die zum Ziel hatte, das Hygienebewusstsein der Bevölkerung zu verbessern. Etwas unterschätzt wurde dabei jedoch die lokale Tradition des Abkochens von Trinkwasser, die auch bei einer einwandfreien Trinkwasserversorgung weiterhin von breiten Bevölkerungsschichten praktiziert wird.

In beiden Vorhaben wurden die während den Projektprüfung vereinbarten Maßnahmen ohne wesentliche konzeptionelle Änderungen umgesetzt. In Phase II konnten zusätzlich zu den geplanten Maßnahmen mehr Verteilleitungen, teilweise als Eigenbeitrag des Trägers, verlegt, sowie mehr Hausanschlüsse mit Wasserzählern installiert werden. Die gewählte Konzeption der Wasserversorgung entspricht auch aus heutiger Sicht den technischen und wirtschaftlichen Erfordernissen. Die Sensibilisierungskampagne hätte jedoch stärker auf den lokalen Kontext angepasst werden müssen.

Wesentliche Ergebnisse der Wirkungsanalyse und Erfolgsbewertung

Im Ergebnis ist ein Wasserversorgungssystem entstanden, das auch drei Jahre nach Inbetriebnahme technisch funktionsfähig ist. Der Betrieb verläuft weitgehend störungsfrei. Der Versorgungsgrad der Bevölkerung von Luang Prabang liegt mit 82 % deutlich über den Erwartungen zum Zeitpunkt der Projektprüfung. Der Projektträger baut das System zudem ständig weiter aus. Der Pro-Kopf-Verbrauch liegt mit 144 l/Tag über dem im Sektorkonzept Siedlungswasserwirtschaft empfohlenen Höchstwert von 120 l/Tag und stellt ein Manko des Vorhabens dar. Der hohe Verbrauch ist hauptsächlich darauf zurückzuführen, dass das bestehende Blocktarifsystem eine zu geringe Progression aufweist und daher kaum verbrauchssteuernde Wirkung hat.

Die Wasserqualität wird regelmäßig analysiert und erfüllt abgesehen vom Grenzwert für den Restchlorgehalt in allen Fällen die Norm. Wegen der teilweise niedrigen Restchlorgehalte be-

steht prinzipiell die Möglichkeit, dass das Leitungswasser nicht in allen Fällen hygienisch einwandfrei ist. Das daraus resultierende Gesundheitsrisiko wird von uns allerdings als gering eingeschätzt. Darauf deuten auch die Ergebnisse der mikrobiologischen Kontrollen des Gesundheitsamtes in den lokalen Trinkwasserabfüllfabriken hin, die durchweg einwandfreie Ergebnisse lieferten.

Die Abwasserentsorgung erfolgt überwiegend ordnungsgemäß über Latrinen bzw. Hausklärgruben und über Entwässerungskanäle.

Die wirtschaftliche Betrachtung des Vorhabens ergibt, dass in der statischen Rechnung die vom Sektorkonzept geforderte Vollkostendeckung für Vorhaben mit Pro-Kopf-Verbräuchen über der Höchstgrenze von 120 l/Tag erreicht ist, in der dynamischen Betrachtung nur bei der Berechnung der dynamischen Gestehungskosten mit einem Abzinsungsfaktor von 0 %. Der Projektträger verdient also seine Abschreibungen, verdient aber keine Kapitalverzinsung. Vor dem Hintergrund der hohen jährlichen Inflationsraten in Laos und den geplanten Erweiterungsinvestitionen sind weiterhin regelmäßige Tarifierpassungen notwendig.

Ein weiteres Risiko für die nachhaltige entwicklungspolitische Wirksamkeit ist die eingeschränkte Devisenverfügbarkeit für die Beschaffung von Ersatzteilen für Ausrüstungsgegenstände internationaler Herkunft.

Zusammenfassend ergibt sich folgende Bewertung der entwicklungspolitischen Wirksamkeit der Vorhaben:

- Die angestrebten Projektziele wurden bis auf die Einhaltung des Normwertes für Restchlorgehalt erreicht. Wir bewerten das daraus resultierende Gesundheitsrisiko für gering. Die Abwägung der einzelnen Aspekte ergibt, dass die **Effektivität** zufrieden stellend ist (Teilbewertung: **Stufe 2**).
- Mit den Vorhaben wurde die Lebensqualität auch der ärmeren Bevölkerung erkennbar verbessert. Hierdurch wurde ein Beitrag zur Verbesserung der gesundheitlichen Situation geleistet, wobei wegen der zu verbessernden Desinfektion aber potentielle Risiken fortbestehen. Die Vorhaben sind breitenwirksam und tragen zur wirtschaftlichen und touristischen Entwicklung Luang Prabangs bei. Insgesamt ist die entwicklungspolitische **Relevanz** und **Signifikanz** befriedigend (Teilbewertung **Stufe 2**).
- Gemessen an den spezifischen Investitionskosten wurden die Ziele zwar mit einem nicht unerheblichen Mitteleinsatz erreicht. Die dynamischen Gestehungskosten auf Voll- und Betriebskostenbasis sind jedoch im Vergleich zu Vorhaben unter ähnlichen Bedingungen sehr niedrig. Somit haben die Vorhaben eine gute **Produktionseffizienz**. Wegen der hohen Pro-Kopf-Verbräuche fordert das Sektorkonzept Siedlungswasserwirtschaft Vollkostendeckung für die Förderungswürdigkeit. Diese wird in der statischen Rechnung erreicht, in der dynamischen Betrachtung aber nur bei der Berechnung der dynamischen Gestehungskosten mit einem Abzinsungsfaktor von 0 %, so dass wir die **Allokationseffizienz** der Vorhaben als gerade noch ausreichend bewerten. Unter Abwägung der beiden Teilkriterien bewerten wir die Effizienz insgesamt als ausreichend (Teilbewertung **Stufe 3**).

Unter Abwägung der Kriterien der Signifikanz/Relevanz, Effektivität und Effizienz ordnen wir den Vorhaben Wasserversorgung Luang Prabang Phase I und II eine **insgesamt zufrieden stellende entwicklungspolitische Wirksamkeit** zu (**Stufe 2**).

Projektübergreifende Schlussfolgerungen

Zur Sicherung der langfristigen Nachhaltigkeit der Vorhaben ist bei Trägern mit eingeschränktem Zugang zu Devisen auf die Möglichkeiten der Ersatzteilbeschaffung für Ausrüstungsgegenstände in der Region zu achten.

Bei der Konzeption von Sensibilisierungskampagnen von Wasserversorgungsvorhaben sollte berücksichtigt werden, dass sich Gewohnheiten nur sehr langsam verändern, z. B. die Gewohnheit des Wasserabkochens. Daher sollten Sensibilisierungskampagnen stärker auf den lokalen Kontext angepasst werden, längerfristig angelegt sein und, zur Absicherung ihrer Nachhaltigkeit, in enger Zusammenarbeit mit den örtlichen Gesundheitsämtern durchgeführt 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 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 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.