

**Libanon: Abwasservorbehandlungsanlage Al Ghadir**

**Schlussprüfung**

<b>OECD-Förderbereich</b>	14020 / Wasserversorgung und Abwasser – große Systeme	
<b>BMZ-Projektnummer</b>	1994 66 046	
<b>Projektträger</b>	Council of Development and Reconstruction (CDR)	
<b>Consultant</b>	Bauüberwachung: Associated Consulting Engineers (ACE) Betriebsüberwachung: 1. ACE 2. Rafik El-Khoury & Partner	
<b>Jahr der Prüfung</b>	<b>2002</b>	
	<b>Projektprüfung (Plan)</b>	<b>Schlussprüfung (Ist)</b>
<b>Durchführungsbeginn</b>	IV/1994	II/1995
<b>Durchführungszeitraum</b>	15 Monate	30 Monate
<b>Investitionskosten</b>	7,67 Mio EUR	7,43 Mio. EUR
<b>Eigenbetrag</b>	Kein	Kein
<b>Finanzierung, davon FZ-Mittel</b>	7,67 Mio EUR	7,43 Mio EUR
<b>Andere beteiligte Institutionen/Geber</b>	keine	keine
<b>Erfolgseinstufung</b>	4	
• <b>Signifikanz/Relevanz</b>	4	
• <b>Effektivität</b>	4	
• <b>Effizienz</b>	4	

**Kurzbeschreibung, Oberziel und Projektziele mit Indikatoren**

Das Vorhaben umfasste die Fertigstellung der aufgrund des Bürgerkrieges nicht beendeten und in der baulichen Substanz teilweise stark beschädigten Abwasservorbehandlungsanlage Al Ghadir im Süden Beiruts sowie die Reparatur der bereits bestehenden 2,6 km langen Seeauslassleitung.

Mit dem Vorhaben sollte ein Beitrag zur Reduzierung der Gesundheitsrisiken für die unmittelbaren Küstenbewohner und Erholungssuchende im küstennahen Bereich sowie zum Schutz der Meeresflora und -fauna in der Flachwasserzone von Al Ghadir geleistet werden (Oberziel). Zur Messung der Oberzielerreichung wurde eine Wasserbeschaffenheit gemäß der EG-Richtlinie für die Qualität von Badegewässern festgelegt (EG-Richtwert: weniger als 100 Coliforme/100ml bei 80% der entnommenen Wasserproben und weniger als 2.000 Coliforme/100ml bei 95% der

Proben). Projektziel des Vorhabens war die Verminderung von Abwassereinleitungen aus den Kanalnetzen in die Flachwasserzone der Küste bei Al Ghadir. Dazu sollte bislang unkontrolliert abfließendes Abwasser gesammelt, in der Anlage von Al Ghadir vorbehandelt und über den Seeauslass in einer Entfernung von ca. 2,6 km zur Küste in das Mittelmeer eingeleitet werden. Das Projektziel sollte als erreicht gelten, wenn drei Jahre nach der Fertigstellung des Vorhabens

- im Jahresmittel täglich mindestens 50.000 m<sup>3</sup> vorbehandeltes Abwasser über den Seeauslass in das Mittelmeer eingeleitet wird und
- der Notauslass der Seeauslassleitung nicht häufiger als 10 mal pro Jahr anspringt.

Projektträger war der Council of Development and Reconstruction (CDR). Die Kosten des Projekts belaufen sich auf EUR 7,43 Mio und wurden in voller Höhe aus FZ-Mitteln finanziert.

### **Wesentliche Abweichungen von der ursprünglichen Projektplanung und deren Hauptursachen**

Im wesentlichen wurden die bei Projektprüfung vorgesehenen Maßnahmen durchgeführt. Eine Ausnahme bildet der nicht erfolgte Bau eines Abwasserpumpwerks für den Anschluss des nördlichen Teil des Projektgebiets. Diese Komponente der ursprünglichen Planung entfiel aufgrund einer Konzeptionsänderung (gravitäre Abwasserleitung durch Neubau des Küstensammlers).

### **Wesentliche Ergebnisse der Wirkungsanalyse und Erfolgsbewertung**

Das Projektziel, die Reduzierung direkter Abwassereinleitungen aus den Kanalnetzen in die Flachwasserzone, ist bislang noch nicht im erwarteten Maße erreicht worden. Dies ist darauf zurückzuführen, dass die Rehabilitierung und Erweiterung der Hauptsammler sowie der Flächenkanalisation langsamer voranschreitet, als dies bei Projektprüfung absehbar war. Schätzungsweise leben 2002 rund 680.000 Personen im Entwässerungsgebiet Beirut Süd, von denen nur ca. 37%, also rund 250.000 Personen, an die Abwasservorbehandlungsanlage Al Ghadir angeschlossen sind. Die meisten Seeauslassleitungen an der Beiruter Westküste sind weiterhin offen, da wichtige Hauptsammler noch nicht an die Abwasservorbehandlungsanlage angeschlossen sind.

In bezug auf die Erfüllung der Projektzielindikatoren ergibt sich ein gemischtes Bild. Bei den jährlich in Al Ghadir vorbehandelten Abwassermengen konnte eindeutig ein positiver Trend festgestellt werden. Aktuelle Mengenangaben zeigen an, dass im Jahr 2002 der vorgegebene Richtwert aller Wahrscheinlichkeit nach erreicht bzw. sogar überschritten wird (durchschnittlich vorbehandelte Abwassermenge im Zeitraum 22.6.-21.8.2002: rund 50.000m<sup>3</sup>/d). Von der Erfüllung des ersten Indikators kann damit, wenn auch mit einer gewissen zeitlichen Verzögerung,

ausgegangen werden. Allerdings wurde der Notauslass um ein Vielfaches häufiger geöffnet als die vorgegebene Höchstgrenze von 10 Mal pro Jahr, so dass der zweite Indikator eindeutig verfehlt wurde.

Aufgrund der unzureichend vorangeschrittenen Rehabilitierung und Erweiterung der Abwassersammelsysteme fließen nach wie vor große Abwassermengen über den Al Ghadir Fluss sowie über die Seeauslassleitungen direkt in die Flachwasserzone. Damit kann davon ausgegangen werden, dass das Oberziel des Vorhabens nicht erreicht wurde. Die Flachwasserzone ist immer noch bakteriologisch verseucht und stellt ein Gesundheitsrisiko für Anwohner und Erholungssuchende dar.

In bezug auf die Sektororganisation haben sich im Vergleich zur Situation bei Projektprüfung 1994 positiv zu bewertende Änderungen ergeben, wenngleich eine zufriedenstellende institutionelle Ausgestaltung des Wassersektors noch nicht gegeben ist. Bislang waren 21 Wassergesellschaften für die Wasserversorgung zuständig, während die Gemeinden für die Abwassersammlung, -behandlung und -entsorgung zuständig waren. Bereits seit 1994 gibt es Bestrebungen, die zersplitterten Kompetenzen im Wassersektor zusammenzuführen. Nach aktueller Gesetzeslage ist die Übertragung der Kompetenzen für Wasserversorgung, Abwasserentsorgung sowie landwirtschaftliche Bewässerung an vier regionale Wassergesellschaften („Water Exploitation Public Establishments – WEPEs“) vorgesehen. Die WEPEs sollen finanziell und administrativ autonom sein. Zum Zeitpunkt der Schlussprüfung waren die WEPEs formal gegründet und arbeiteten an der Umsetzung der graduellen Zusammenführung der bestehenden Wassergesellschaften, der Ausgestaltung der Personalstruktur und Kompetenzverteilung sowie der Finanzplanung. Die angestrebte Reform ist vor dem Hintergrund einer effizienteren Ausgestaltung des Wassersektors zu begrüßen. Angesichts der Erfahrungen mit dem zähen Reformprozess in der Vergangenheit ist allerdings momentan noch offen, ob und inwieweit die Zusammenführung der Kompetenzen tatsächlich wie geplant in den nächsten 2 Jahren erfolgreich vollzogen wird. Darüber hinaus ist auch nach der neuen Gesetzeslage unklar, in welchem Umfang die Gemeinden Zuständigkeiten für die Abwassersammlung behalten.

Darüber hinaus bestehen im Wassersektor nach wie vor erhebliche Schwächen in bezug auf das Tarif- und Abrechnungssystem. Im Bereich der Wasserversorgung gibt es derzeit noch keine verbrauchsbezogenen Gebühren. Nur sehr wenige Haushalte wurden bisher mit einem Wasserzähler ausgestattet (1997: weniger als 5%), da aufgrund der intermittierenden Wasserversorgung im Libanon Messfehler bei der Feststellung des Wasserverbrauchs auftreten. Bislang haben die Wassergesellschaften jeweils eine jährliche Pauschalgebühr von den Haushalten erhoben. Eine konkrete Diskussion über Einführung verbrauchsbezogener Gebühren findet

momentan noch nicht statt. Allerdings werden Studien zur bestehenden Tarifsituation und zu den Möglichkeiten der Einführung verbrauchsbezogener Gebühren durchgeführt. Im Bereich der Abwasserentsorgung werden keine nennenswerten Gebühren erhoben. Die WEPEs verfolgen derzeit keine konkreten Pläne für die Erhebung von kostendeckenden Abwassergebühren. Dies dürfte u.a. darauf zurückzuführen sein, dass die genaue Aufgabenabgrenzung zwischen den Gemeinden und den WEPEs noch nicht geklärt ist.

Die neuen gesetzlichen Bestimmungen treffen keine substantielle Aussage in bezug auf die zu etablierenden Tarifsysteme für Wasserver- und Abwasserentsorgung. Somit gibt es keine verbindliche Vorgabe zur Einführung verbrauchsbezogener, kostendeckender Gebühren. Es besteht folglich auch weiterhin erheblicher Reformbedarf zur effizienteren Ausgestaltung des Tarif- und Abrechnungssystems im Wassersektor, um Betrieb und Wartung der Wasserver- und Abwasserentsorgungssysteme nachhaltig zu gewährleisten.

Da keine Abwassergebühren erhoben werden, erfolgte die Finanzierung des Betriebes der Projektanlagen bislang allein durch vom Projektträger CDR bereitgestellte Mittel. Da Betrieb und Wartung nicht zu den eigentlichen Aufgaben des CDR gehören, werden diese Leistungen nicht aus dessen unmittelbarem Budget, sondern durch Transfers aus dem laufenden libanesischen Budget gedeckt. Wenn der für Beirut zuständige WEPE die volle Funktionsfähigkeit erlangt hat, wäre dieser die relevante Institution zur Übernahme der Verantwortung für die Anlage. Da zum jetzigen Zeitpunkt jedoch unklar ist, ob und wann die WEPEs ihre volle Funktionsfähigkeit erlangen werden, ist die langfristige Betriebskonzeption und deren Nachhaltigkeit offen.

Das mit dem Vorhaben angestrebte Projektziel ist, wie oben dargestellt, bislang noch nicht im erwarteten Maße erreicht worden. Darüber hinaus besteht angesichts fehlender Abwassergebühren und der damit erforderlichen Subventionierung des Betriebs durch den hochverschuldeten libanesischen Staat sowie des langfristig ungeklärten Betriebskonzepts ein hohes Nachhaltigkeitsrisiko. Daher bewerten wir die **Effektivität** des Vorhabens als nicht mehr ausreichend (Teilbewertung: Stufe 4).

Aufgrund der zu optimistischen Annahmen bezüglich der Entwicklung der vorbehandelten Abwassermengen nach Inbetriebnahme der Anlage liegen die bei Schlussprüfung berechneten dynamischen Gestehungskosten über den bei Projektprüfung bestimmten Kosten. Gleichwohl halten wir die Produktionseffizienz angesichts der akzeptablen Betriebs- und Investitionskosten für ausreichend. Allokationseffizienz ist hingegen überhaupt nicht gegeben. Derzeit gibt es keinerlei Kostendeckung durch Tarifeinnahmen. Die Kosten für Betrieb und Wartung werden durch Transfers aus dem laufenden libanesischen Budget gedeckt. Es ist nicht zu erwarten, dass eine

Betriebs- oder gar Vollkostendeckung in absehbarer Zeit erreicht wird. Insgesamt halten wir die **Effizienz** des Vorhabens ebenfalls für unzureichend (Teilbewertung: Stufe 4).

Die Projektkonzeption war aus heutiger Sicht problemadäquat und geeignet, einen Beitrag zur Reduzierung der Gesundheitsrisiken im Küstenbereich zu leisten. Auch wenn Abstriche wegen der Ausklammerung der Rehabilitierungs- und Erweiterungsarbeiten am Abwassersammlersystem aus dem Vorhaben zu machen sind, ist die entwicklungspolitische Relevanz damit grundsätzlich gegeben. Allerdings ist es bislang nicht gelungen, Abwassereinleitungen in die Flachwasserzone und daraus resultierende Gesundheitsrisiken entscheidend zu verringern, so dass die Signifikanz des Vorhabens als unzureichend einzustufen ist. Insgesamt bewerten wir daher die entwicklungspolitische **Relevanz** und **Signifikanz** als nicht mehr ausreichend (Teilbewertung: Stufe 4).

Unter Abwägung der oben aufgeführten Schlüsselkategorien sowie der weiterhin fortbestehenden Risiken schreiben wir dem Vorhaben eine **insgesamt nicht mehr ausreichende entwicklungspolitische Wirksamkeit** zu (Stufe 4).

### **Projektübergreifende Schlussfolgerungen**

Bei dem vorliegenden Vorhaben waren neben den eigentlichen Projektmaßnahmen in erheblichem Umfang Maßnahmen der libanesischen Seite erforderlich, um den Projekterfolg sicherzustellen. Dass die vorgegebene Zielgröße für die im Jahresdurchschnitt täglich vorbehandelte Abwassermenge nicht erreicht wurde, ist auf die schleppende Instandsetzung der Abwassersammler im Einzugsgebiet und ihren Anschluss an die Anlage zurückzuführen. Diese Arbeiten waren nicht als Bestandteil des Vorhabens definiert und konnten daher auch nicht beeinflusst werden. Die Absicherung dieser komplementären Maßnahmen durch geeignete Auflagen, Auszahlungsvoraussetzungen oder eine eventuelle Kofinanzierung wäre daher hilfreich gewesen.

### **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.