

**Brasilien: Basissanitärversorgung Ceará I**

**Schlussprüfung**

<b>OECD-Förderbereich</b>	14030 / Wasserversorgung und Abwasserentsorgung für Arme	
<b>BMZ-Projektnummer</b>	1986 65 093 1986 70 283 A&F 194 141	
<b>Projektträger</b>	Companhia de Aguas e Esgoto do Ceará (CAGECE)	
<b>Consultant</b>	Kittelberger / Luso Consult	
<b>Jahr der Prüfung</b>	<b>2002</b>	
	<b>Projektprüfung (Plan)</b>	<b>Schlussprüfung (Ist)</b>
<b>Durchführungsbeginn</b>	I/1987	IV/1991
<b>Durchführungszeitraum</b>	4 Jahre	5,5 Jahre
<b>Investitionskosten</b>	9,5 Mio EUR	11,3 Mio EUR
<b>Eigenbeitrag</b>	1,3 Mio EUR	2,2 Mio EUR
<b>Finanzierung, davon FZ-Mittel</b>	8,1 Mio EUR	9,0 Mio EUR
<b>Andere beteiligte Institutionen/Geber</b>	Keine	Keine
<b>Erfolgseinstufung</b>	2	
• <b>Signifikanz/Relevanz</b>	1	
• <b>Effektivität</b>	2	
• <b>Effizienz</b>	3	

**Kurzbeschreibung, Oberziel und Projektziele mit Indikatoren**

Das Vorhaben zielte darauf ab, die Basissanitärversorgung der Bevölkerung in der Nordregion des Bundesstaates Ceará zu verbessern. Im Rahmen eines offenen Programms wurden Maßnahmen zur Errichtung und Verbesserung von Wasserversorgungssystemen, Abwasserentsorgungsanlagen und zur Stärkung von regionalen Betriebs- und Wartungskapazitäten sowie ergänzende Sensibilisierungs- und Hygienemaßnahmen in kleinen Ortschaften finanziert. Zur Sicherung der Nachhaltigkeit der Systeme wurde ein Betriebs- und Instandhaltungskonzept entwickelt, das insbesondere den Zusammenschluss von Nutzergruppen in einem Zweckverband beinhaltet. Die Gesamtkosten einschließlich der Begleitmaßnahme betragen rd. 11,25 Mio EUR, von denen 9,0 Mio EUR aus FZ finanziert wurden. Die Kosten der Aus&Fortbildungsmaßnahme (A&F) betragen rd. 1,33 Mio EUR und wurden vollständig aus FZ finanziert.

Programmziel war die Verbesserung der Wasserver- und Abwasserentsorgung in der Programmregion (Region Sobral), wodurch ein Beitrag zur Verbesserung der Gesundheitssituation geleistet werden sollte (Oberziel). Die Erreichung des Programmziels soll anhand folgender Indikatoren gemessen werden:

- Der Ver- und Entsorgungsgrad in der Programmregion erhöht sich um ca. 10%;
- der Wasserverbrauch liegt bei Hausanschlüssen zwischen 60 und 150 l/c\_d und bei Zapfstellen bei 30 - 60 l/c\_d;
- es wird eine einwandfreie Trinkwasserqualität angeboten;
- die WV- und AE-Einrichtungen werden akzeptiert und
- das Hygieneverhalten der Bevölkerung hat sich verbessert.

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

Erforderliche Auslegungsänderungen sowie mit der Aufwertung der Landeswährung ab 1994 verbundene Preissteigerungen führten zu einer Reduzierung des Umfangs des Programms. Insgesamt wurden 43 Wasserversorgungssysteme für rd. 50.400 Einwohner (E) in 45 Orten sowie zentrale und dezentrale Abwasser- und Fäkalienentsorgungseinrichtungen in 44 Orten für rd. 38.700 E errichtet. In weiteren 7 Ortschaften konnten Erweiterungsmaßnahmen im Bereich der Wasserverteilung zur Versorgung von insgesamt 6.000 Einwohnern durchgeführt werden. Bedingt durch die Änderungen bei den Versorgungsvarianten (Verzicht auf Zapfstellen zugunsten von Hausanschlüssen), der zumeist weitläufigen Bebauung in Ortsrandlagen, der oft nicht vorhandenen innerhäuslichen Sanitäreinrichtungen oder Toilettenhäuser und der zum Teil schwierigen Gelände- und Untergrundbedingungen kamen entgegen den Annahmen bei PP weit mehr Kombinationen von Entsorgungsvarianten zur Anwendung als vorgesehen. Auf den Bau von Trockenlatrinen wurde auf Wunsch der Bevölkerung verzichtet.

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

Das Ziel der Verbesserung der Ver- und Entsorgungsgrade wurde mit 50% (Wasserversorgung) und 21% (Abwasserentsorgung) in der Programmregion Sobral erreicht, was allerdings nicht ausschließlich auf das vorliegende Vorhaben zurückzuführen ist, mit dem weniger Einwohner ver- bzw. entsorgt wurden als ursprünglich geplant (s.o.). Die Wasserverbräuche bei Hausanschlüssen liegen in den Programmstandorten mit rd. 60 l/c\_d im unteren Bereich des definierten Anspruchsniveaus, sind aber angemessen. Die Zapfstellenversorgung ist im Programm nicht relevant, da nur sechs Zapfstellen eingerichtet wurden, wovon inzwischen drei bereits durch zentrale Systeme ersetzt wurden. Die Qualität des bereitgestellten Wassers ist mit Ausnahme eines Systems ausreichend. Die Anlagen sowie die Entrichtung von Wassergebühren werden von der Zielgruppe gut akzeptiert. Die Akzeptanz von Abwassertarifen ist vergleichsweise gering. Das Hygieneverhalten der Bevölkerung hat sich im Zuge der Einrichtung der Systeme und der Aufklärungsmaßnahmen im Rahmen der Begleitmaßnahme verbessert und die zunächst häufigen Fälle unsachgemäßer Nutzung der Abwasserentsorgungssysteme konnten reduziert werden. Die Verbesserungen bei der häuslichen Hygiene zeigen sich im Rückgang wasserinduzierter Krankheiten und der Säuglingssterblichkeit. Insgesamt wurden damit Programm- und Oberziele des Vorhabens erreicht.

Zielgruppe des Vorhabens sind die Bewohner von 45 ländlichen Ortschaften in der Nordregion von Ceará. Es handelt sich um einen der ärmsten Bundesstaaten Brasiliens. Das durchschnittliche Pro-Kopf-Einkommen lag in 2001 bei 3.000 BRL p.a. (brasilianischer Real; rd. 1.250 USD beim Wechselkurs von 2001). 52% der Haushalte in Ceará verfügen über ein Monatseinkommen von weniger als zwei Mindestlöhnen (< 400 BRL bzw. 167 USD) und damit in etwa über 1 USD/c\_d. Es handelt sich bei der Zielgruppe um eine ländliche Bevölkerung, die geringfügige Einkommen als Subsistenzbauern, Tagelöhner oder Kleinstgewerbetreibende erwirtschaftet. Staatliche Beihilfen in Form von Landarbeiterrenten sowie Zuschüssen für schulbesuchende Kinder und bedürftige Mütter spielen eine wichtige Rolle. Ein Landarbeiter verdient 6 BRL pro Tag (2,5 USD) bei allerdings nur bedarfsweiser Anstellung. Das monatliche Haushaltseinkommen der Zielgruppe liegt bei etwa 150 - 250 BRL (63-104 USD). Das Vorhaben hat damit einen unmittelbaren Armutsbezug.

Tragfähigen Betreibermodellen im ländlichen Raum wurde bis vor kurzem in Brasilien bzw. in Ceará wenig Aufmerksamkeit geschenkt. In diesem Zusammenhang kommt dem im Zuge des Vorhabens entwickelten Modell des regionalen Zweckverbandes SISAR (Sistema Integral de Saneamento Rural), der zunehmend auch programmübergreifende Beachtung findet, eine wachsende Bedeutung bei. Aufgrund der positiven Erfahrungen mit dem FZ-geförderten Zweckverband in Sobral hat die CAGECE inzwischen weitere Verbände gegründet. Von den 45 Programmorten waren zur Zeit der örtlichen Schlussprüfung 25 Nutzergruppen bei dem Zweckverband SISAR-Sobral organisiert, 1 System wird von der CAGECE, 1 System von einem kommunipalen Eigenbetrieb und die übrigen 18 von den Nutzergruppen ohne weitere Unterstützung betrieben.

Die meisten der Indikatoren für die Programmzielerreichung (Anschlussgrad, Verbrauchsmengen, Wasserqualität, Verbesserungen im Hygieneverhalten) wurden erreicht; die geschaffenen Kapazitäten werden intensiv genutzt. Die Akzeptanz der Wasserversorgung und der Wassertarife ist hoch. Die Akzeptanz der Tarife für die Abwasserentsorgung ist geringer; von SISAR konnte ein geringer Pauschaltarif durchgesetzt werden, in den von Nutzergruppen betriebenen Systemen werden jedoch keine Abwassergebühren verlangt. Betrieb und Wartung der zentralen AES ist aufgrund von Auslegungs- und Ausführungsmängeln erschwert und daher kostenintensiv; die Messung der Qualität des gereinigten Abwassers erfolgt nur unregelmäßig, z.B. beim Auftreten sichtbarer Probleme. Insgesamt weist das Vorhaben eine **befriedigende Effektivität auf (Teilbewertung: Stufe 2)**.

Für die Zielgruppe hat sich die sanitäre Situation spürbar verbessert und die gesundheitlichen Wirkungen wurden erreicht. Von den Wirkungen profitieren arme Bevölkerungsschichten in ländlichen Regionen. Der Aufbau des Zweckverbandes in Sobral stärkt die Organisationsfähigkeit einzelner Nutzergruppen. Er ist darüber hinaus ein wichtiger Beitrag zur Lösung des Nachhaltigkeitsproblems für Wasserver-/Abwasserentsorgungssysteme im ländlichen Raum. Die Replizierbarkeit dieses Betriebsmodells für die ländliche Basissanitärversorgung wird dadurch bestätigt, dass der Bundesstaat dieses Modell ansatzweise bereits in anderen Regionen einführt und es auch in anderen Bundesstaaten zunehmend Beachtung findet. Die entwicklungspolitische **Relevanz und Signifikanz** des Vorhabens ist daher **gut (Teilbewertung: Stufe 1)**.

Die Betriebskosten sowie die Abschreibungen auf die eigenen Aktiva sind bei SISAR-Sobral durch die Gebühreneinnahmen gedeckt. SISAR ist damit in der Lage, Ersatzinvestitionen und kleinere Erweiterungen aus den Einnahmen zu finanzieren. Mit Ausnahme von zwei von Nutzergruppen betriebenen Systemen werden an allen Standorten Gebühren eingezogen und die Kosten des Betriebs gedeckt. Hier ist jedoch die Einschränkung zu machen, dass in vielen Fäl-

len eine ordnungsgemäße Wartung und Instandhaltung, wie sie bei SISAR praktiziert wird, nicht erfolgt. Die Verbrauchsmessung ist hoch (SISAR: 100%; insgesamt: ca. 92%), die Hebeeffizienz bei SISAR ist hoch (95%), bei den Nutzergruppen niedriger (ca. 70%). Die spezifischen Investitionskosten sind höher als bei Projektprüfung angenommen, liegen aber noch im Rahmen der üblichen Werte für Projekte der ländlichen Basis-sanitärversorgung. Insgesamt ist die technische und finanzielle Nachhaltigkeit der von SISAR betriebenen Systeme gegeben, bei den von Nutzergruppen betriebenen Systemen hängt sie sehr stark von deren Organisationsgrad und der Fähigkeit zum administrativen und technischen Betrieb ab, wobei diese in unterschiedlicher Ausprägung vorzufinden sind. Die Produktions- und Allokationseffizienz ist im Bereich der Wasserversorgung als hoch einzustufen, im Bereich der Abwasserentsorgung ist sie jedoch aufgrund der Betriebsprobleme bzw. der unzureichenden Abwassergebühren deutlich geringer. Insgesamt ist die **Effizienz** des Vorhabens **ausreichend (Teilbewertung: Stufe 3)**.

In Abwägung der o.e. Teilkriterien für die entwicklungspolitische Erfolgsbewertung wird dem Vorhaben eine **insgesamt befriedigende entwicklungspolitische Wirksamkeit** beigemessen (**Stufe 2**).

### Projektübergreifende Schlussfolgerungen

Das mit dem Vorhaben entwickelte, partizipativ ausgerichtete Modell des Zweckverbandes ist ein geeigneter Ansatz zur Sicherung der Nachhaltigkeit von Maßnahmen der ländlichen Basis-sanitärversorgung. Darüber hinaus führt er auch zur Stärkung der Organisations- und Selbsthilfefähigkeiten der Zielgruppe. Bei der Replikation des Modells des Zweckverbandes ist auf die Einführung wichtiger Erfolgsfaktoren zu achten, wie intensive Beteiligung und Mitsprache der Nutzergruppen, betriebskostendeckende Tarife, Unabhängigkeit des Verbandes von politischen Einflüssen auf die Geschäftstätigkeit, Entgeltstruktur sowie Anforderungsprofile an das Personal.

### 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.