

Ecuador: Stadtentwicklung Babahoyo

Ex Post-Evaluierungsbericht (Schlussprüfung)

OECD-Förderbereich	43030 / Stadtentwicklung und -verwaltung	
BMZ-Projektnummer	1987 66 461	
Projekträger	Stadt Babahoyo / EMSABA	
Consultant	Asociación Consultores Babahoyo: (Consulting Engineers Salzgitter (CES)/ASTEC/ Hidroestudios/ ICP/ACSAM)	
Jahr des Ex Post-Evaluierungsberichts	2008	
	Projektprüfung (Plan)	Ex Post-Evaluierungsbericht (Ist)
Durchführungsbeginn	01/1989	10/1991
Durchführungszeitraum	5 Jahre	17 Jahre
Investitionskosten	24,3 Mio EUR	31,7 Mio EUR
Eigenbeitrag	3,8 Mio EUR	6,5 Mio EUR
Finanzierung, davon FZ-Mittel	20,5 Mio EUR	25,2 Mio EUR
Andere beteiligte Institutionen/Geber	GTZ	GTZ
Erfolgseinstufung	2	
• Relevanz	1	
• Effektivität	1	
• Effizienz	3	
• Übergeordnete entwicklungspolitische Wirkungen („impact“)	1	
• Nachhaltigkeit	3	

Kurzbeschreibung, Oberziel und Projektziele mit Indikatoren

Projektziele waren der Schutz der Stadt Babahoyo vor Überschwemmungen und die quantitative und qualitative Verbesserung der Trinkwasserver- und Abwasserentsorgung (WV und AE) im Kerngebiet der Stadt, wodurch die Voraussetzung für die weitere wirtschaftliche und soziale Entwicklung der Stadt geschaffen und die Gesundheitsrisiken für die Bevölkerung verringert werden sollten (Oberziele). Für die Messung der Projektzielerreichung wurden folgende Indikatoren definiert:

- Das eingedeichte Stadtgebiet wird auch bei 50-jährigem Hochwasser nicht mehr überflutet;
- 85% der Bevölkerung im Kerngebiet der Stadt werden 24 h pro Tag mit qualitativ einwandfreiem Trinkwasser bei einem Pro-Kopf-Verbrauch von 100 l/cd versorgt und 75% der Bevölkerung im Kerngebiet der Stadt sind an das zentrale Abwassernetz angeschlossen.

Zielgruppe war die Bevölkerung der Stadt Babahoyo mit 56.000 EW zum Prüfungszeitpunkt (heute ca. 114.000 EW). Das Projekt beinhaltete Investitionsmaßnahmen im Bereich des Hochwasserschutzes, der WV und AE sowie die Regenwasserentsorgung (RE). I.R.d. technischen Zusammenarbeit wurden bis 2004 die Stadtverwaltung von Babahoyo und der kommunale Wasserversorger EMSABA institutionell gefördert.

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

Die Maßnahmen im Bereich des Hochwasserschutzes beinhalteten den Bau von Schutzdeichen, Uferbefestigungen, eines Regenwasserentsorgungssystems und Geländeaufschüttungen. Zur Verbesserung der WV wurden nördlich der Stadt 4 Tiefbrunnen gebohrt und ausgerüstet, die über eine Transportleitung mit einer neu gebauten Trinkwasseraufbereitungsanlage (incl. Speicherbehälter) verbunden wurden. Die Verteilung erfolgt über ein neues Trinkwasserversorgungsnetz von rd. 48,4 km Länge. Die AE und RE sind wie vorgesehen als getrennte Systeme ausgeführt worden. Das AE-Netz mündet über einen Kanal in die zentrale Abwasserkläranlage, die landesweit eine der wenigen funktionierenden Anlagen mit Anaerob-Technologie ist und Modellcharakter hat. Das AE-Netz ermöglicht die siedlungshygienisch unbedenkliche Ableitung der Abwässer von derzeit rd. 63 % der Gesamtbevölkerung Babahoyos und ist in seiner Konfiguration erweiterungsfähig und höher belastbar. Die RE besteht aus einem Kanalnetz für die Fassung und Ableitung des anfallenden Regenwassers mit anschließender Zwischenspeicherung in fünf kleineren Regenrückhaltebecken.

Neu erschlossene Siedlungsgebiete innerhalb des Hochwasserschutzbereichs werden inzwischen durch die Stadtverwaltung und/oder EMSABA schrittweise an das AE- und RE-Netz angeschlossen. Hierzu hat EMSABA auch ein zusätzliches Pumpwerk gebaut. Zur Verbesserung der technischen Leistungsfähigkeit der EMSABA im Kläranlagenbetrieb erhielt der Träger eine Aus- und Fortbildungsmaßnahme für die Einweisung und Ausbildung des Wartungs- und Betriebspersonals. Ein aus Projektmitteln finanziertes Labor ermöglicht EMSABA eine regelmäßige Kontrolle der Abwasserqualität.

Wesentliche Ergebnisse der Wirkungsanalyse und Erfolgsbewertung

Insgesamt ist die wirtschaftliche und soziale Entwicklung der Stadt Babahoyo seit Projektprüfung positiv zu beurteilen, wofür die Projektmaßnahmen eine wesentliche Voraussetzung darstellten. Die vor Projektdurchführung aufgetretenen menschlichen und materiellen Verluste aufgrund der jährlich wiederkehrenden Überschwemmungen innerhalb des Stadtgebietes konnten signifikant verringert werden und führten zu substanzialen Einsparungen bei der Beseitigung der Folgeschäden. Die Kindersterblichkeitsrate sank im Kanton Babahoyo zwischen 1985 und 2001 von 66,9 auf 28,3 bzw. 13,4 ‰ (je nach Quelle). Während Babahoyo im Jahre 1985 eine über dem Landesdurchschnitt liegende, im überwiegenden Maße auf wasserbezogene Krankheiten wie Durchfall, Typhus und Hepatitis zurückzuführende, allgemeine Sterblichkeitsrate aufwies, wurden im Jahre 2006 lediglich sechs durch wasserbezogene Krankheiten verursachte Todesfälle registriert. Von den verbesserten Lebensbedingungen profitieren insbesondere auch die Frauen, die in den immer noch vorherrschenden traditionellen Rollenmustern häufig die Hauptlast in Notsituationen und bei Krankheitsfällen in der

Familie tragen müssen. Neben den direkten Projektwirkungen ist davon auszugehen, dass die durch den Hochwasserschutz verbesserte Situation der lokalen Wirtschaft zusätzliche, positive Auswirkungen für einen Teil der Bevölkerung erzeugte. Durch das Vorhaben ist der überwiegende Teil der Bevölkerung – darunter viele Arme – direkt und indirekt begünstigt worden und das Oberziel kann als erreicht angesehen werden.

Hochwasserschutz: Während vor Projektbeginn ca. 50% der Bevölkerung bzw. 30.000 EW aufgrund der topographischen Lage des damaligen Stadtzentrums in geringerem Maße von den Hochwassern bedroht, jedoch nicht vollkommen geschützt waren, verfügen heute ca. 70% der Bevölkerung bzw. rund 80.000 EW über einen dauerhaften, ausreichenden Hochwasserschutz. Durch das Vorhaben profitieren ca. 50.000, vermutlich größtenteils arme Einwohner der Stadt direkt und in vollem Umfang von den Hochwasserschutzmaßnahmen, während sich für weitere ca. 30.000 EW der Hochwasserschutz relativ verbesserte. Trotz gesteigener Niederschlagsintensitäten konnten die Hochwasserschutzmaßnahmen bisher ihre Schutzfunktion selbst bei dem Hochwasser von 2008, das das Niveau eines 50jährigen Hochwassers überstieg und alle anderen Städte im Küstenbereich überflutet hat, mit geringen Einschränkungen erfüllen. Zusätzlich zur Eindeichung des Stadtgebietes wird durch die RE eine schnelle Ableitung der Niederschläge im Stadtzentrum sichergestellt.

WV: Im erweiterten Stadtgebiet von Babahoyo liegt der Versorgungsgrad der Bevölkerung mit Trinkwasser bei 100%. Bezogen auf das gesamte Stadtgebiet, einschließlich der Stadtrandbezirke, werden 82% der Bevölkerung mit Trinkwasser versorgt. Die Trinkwasserversorgung erfolgt mit seltenen Ausnahmen ohne Unterbrechung 24 h pro Tag. Die Wasserqualität entspricht weitgehend den Normen der WHO. Der durchschnittliche Pro-Kopf Verbrauch aller privaten Haushalte liegt bei 132 l/d.

AE: Der Anschlussgrad im AE Bereich liegt im erweiterten Stadtgebiet (Interventionsgebiet des Vorhabens) ebenso wie bei der Trinkwasserversorgung bei 100%. Bezogen auf das gesamte Stadtgebiet sind ca. 45% der Haushalte an die zentrale AE angeschlossen. Die Abwasserbehandlung funktioniert zufrieden stellend.

Die technischen Betriebsabläufe in der Trinkwasserversorgung sind gut organisiert. EMSABA wartet die Anlagen jedoch größtenteils nicht präventiv, sondern macht im Bedarfsfall die notwendigen Reparaturen, um die Systeme am Laufen zu halten. Für das gesamte Gebiet der EMSABA werden die technischen und administrativen Wasserverluste auf 47 % und für das Projektgebiet auf rd. 35 % geschätzt im Vergleich zu einer Wasserverlustrate von > 60 % bei Projektprüfung. Die AE wurde bisher unter betrieblichen Aspekten vernachlässigt, v.a. bzgl. der Wartung. Aufgrund fehlender technischer Mittel wurden nur Reparaturen und unumgängliche Reinigungsarbeiten durchgeführt. Die Abwasserkläranlage funktioniert insgesamt gut, wobei das Betriebspersonal gerade über die notwendigen Grundkenntnisse verfügt, um einen stabilen Betrieb sicher zu stellen. Die technische Ausstattung für die Betriebs- und Wartungsarbeiten ist minimal. Schadhafte Komponenten werden teilweise gar nicht oder unsachgemäß repariert. Die Dokumentation der EMSABA in den Bereichen Technik und Buchhaltung/Finanzen ist unzureichend und zum Teil widersprüchlich und intransparent.

Das Hauptproblem der EMSABA im kommerziellen Bereich besteht in dem hohen Anteil von Kunden ohne Wasserzähler, die bei Zahlungsrückständen jedoch aus technischen Gründen nicht durch eine Unterbrechung der WV sanktioniert werden können, so dass ihre Zahlungsmoral gering ist. Aus diesem Grund ist die EMSABA bestrebt, so zügig wie möglich alle Hausanschlüsse mit Wasserzählern auszustatten.

Die Tarife für die WV und AE decken die Betriebskosten vollständig, nicht jedoch die Gesamtkosten incl. Wiederbeschaffungen alter Anlagen. Wesentliche Bedeutung für die wirtschaftliche Situation und die Nachhaltigkeit der EMSABA hatte eine deutliche Tarifierhöhung in 2006. Während einerseits die Erhöhung der nominalen WV/AE Tarife in der näheren Zukunft aus politischen Gründen nicht zu erwarten ist, ist es wahrscheinlich, dass die EMSABA durch die zunehmende Installation von Wasserzählern ihre kommerziellen Verluste weiter verringern kann. Die monatliche Belastung der Einzelhaushalte durch die WV/AE-Gebühren ist auch durch die soziale Staffelung tragbar. Andererseits ist davon auszugehen, dass der größte Teil der Bevölkerung durch das Projekt substantielle Einsparungen durch die Vermeidung von Folgeschäden bei Überschwemmungen sowie durch geringere Krankheitskosten erzielt.

In der ex-post Betrachtung kann der effektive Schutz der Stadt Babahoyo vor Überschwemmungen als unerlässliche Grundvoraussetzung für die Durchführung der WV- und AE Komponente und die mit dem Projekt eingetretene positive Stadtentwicklung angesehen werden. Vor dem Projekt standen Teile der Stadt Babahoyo und die Hauptzufahrtsstraßen nach Guayaquil und in den Norden des Landes fast jedes Jahr während der Hauptregenzeit manchmal sogar für mehrere Monate unter Wasser mit entsprechend starken Beeinträchtigungen des Verkehrs und des öffentlichen Lebens. Heute profitiert die Stadt von einer ungestörten wirtschaftlichen Entwicklung und hat durch die Einsparungen bei den Flutschäden auch mehr finanziellen Spielraum für Investitionen in die städtische Infrastruktur, die sich seitdem deutlich verbessert hat.

Etliche im Zuge der Projektdurchführung aufgetretene Probleme und Verzögerungen schienen die Einschätzung eines hohen Projektrisikos zu Beginn zu bestätigen. Jedoch machte sich das ungewöhnlich lange Engagement der deutschen Entwicklungszusammenarbeit angesichts der guten Ergebnisse letztendlich bezahlt.

Durch die gestiegene Wahrscheinlichkeit von außergewöhnlichen Klimaereignissen wie des El Niño und deren immensen Folgeschäden hat die Bedeutung von präventiven Hochwasserschutzmaßnahmen gerade in der Projektregion stark an Bedeutung gewonnen. Eine sichere Trinkwasserversorgung und eine umweltgerechte AE sind angesichts der häufigen Überschwemmungen ebenfalls von großer Bedeutung, um der erhöhten Ausbruchswahrscheinlichkeit wasserinduzierter Krankheiten in diesen Zeiten vorzubeugen und das Ausschwemmen von Keimen in die Gewässer zu verhindern. Im Zuge der über 20 jährigen Projektlaufzeit wurden die institutionellen Kapazitäten der Stadtverwaltung und der EMSABA und damit auch die allgemeinen Dezentralisierungsbestrebungen Ecuadors im Sinne des Alignments signifikant gestärkt. Das Vorhaben entsprach der Prioritätensetzung der deutsch-ecuadorianischen Zusammenarbeit und war komplementär zu den Aktivitäten anderer Geber in Ecuador. Insgesamt wurde die Projektkonzeption der ursprünglichen Problemlage gerecht. Teilnote für die Relevanz: 1 (sehr gut).

Die Projektziele wurden alle erreicht. Der Hochwasserschutz hat sich während des 50-jährigen Hochwassers 2008 bewährt. Die in Babahoyo gemachten Erfahrungen gelten als beispielhaft, was an der Auswahl und Darstellung von Babahoyo als eines der 4 landesweit erfolgreichsten Beispiele im Bereich des präventiven Katastrophenschutzes anlässlich verschiedener, auch internationaler Konferenzen zu dem Thema deutlich wurde. Die Ziele für die Trinkwasserversorgung wurden in Bezug auf die Qualität erreicht und auf den Versorgungsgrad und den Pro-Kopf-Verbrauch übertroffen. Auch die Abwasserentsorgung erfüllt die Zielindikatoren. Die Abwasserkläranlage hat Modellcharakter. Teilnote für die Effektivität: 1 (sehr gut).

Die Wasserverluste im technischen und kommerziellen Bereich sind mit 35% bezogen auf die neuen WV-Netze und 47% bezogen auf das Gesamtgebiet der EMSABA immer noch eher hoch, konnten jedoch gegenüber der Situation vor Projektbeginn deutlich reduziert werden. Die Produktionseffizienz der WV/AE Systeme ist angesichts von spezifischen Investitionskosten pro Kopf von EUR 142 bei der WV und EUR 157 bei der AE noch angemessen. Die Allokationseffizienz im WV/AE Bereich ist angesichts eines Kostendeckungsgrades von 192% bei den Betriebskosten und von 77% bei den dynamischen Gesteungskosten im erwarteten Maße gegeben. Angesichts einer ungenügenden Dokumentation der Betriebsabläufe, intransparenter Finanz- und Kostenbuchhaltung und fehlender interner Kontrollmechanismen (Revision) kann die allgemeine Leistungsfähigkeit des Trägers nur begrenzt beurteilt werden. Obwohl keine ex-ante und ex-post Kosten-Nutzen Analyse durchgeführt wurde, ist angesichts der herausragenden positiven Wirkungen zu vermuten, dass die Hochwasserschutzmaßnahmen eine positive volkswirtschaftliche Kosten-Nutzen Relation (bezogen auf die vermiedenen Flutschäden) aufweisen. Teilnote für die Effizienz: 3 (zufrieden stellend).

Die Oberziele können als erreicht angesehen werden. Die Lebensbedingungen eines großen Teils der überwiegend armen Bevölkerung Babahoyos haben sich sowohl durch den effektiven Hochwasserschutz als auch die Verbesserung der WV und AE stark verbessert. Damit war das Vorhaben in hohem Maße armutsrelevant. Die Kindersterblichkeitsrate als Proxy-Indikator für die allgemeine Gesundheitssituation hat sich im Vergleich zur PP um mehr als 50% verringert. Es ist davon auszugehen, dass durch das Vorhaben auch in erheblichem Umfang indirekte positive Einkommens- und Beschäftigungswirkungen v.a. im Dienstleistungssektor erzielt wurden. Der Hochwasserschutz war die entscheidende Voraussetzung für die in der Folge eingetretene, positive Stadtentwicklung. Andererseits leben weiterhin ca. 30% der Gesamtbevölkerung ohne ausreichenden Schutz vor Überschwemmungen insbesondere in den stark angewachsenen Vororten Barreiro und El Salto, die jedoch nicht in die Projektmaßnahmen einbezogen waren. Teilnote für die übergeordneten entwicklungspolitischen Wirkungen („impact“): 1 (sehr gut).

Es bestehen Schwächen beim Träger im technischen und Managementbereich. Unterhaltungsmaßnahmen wurden bislang meistens nicht präventiv und systematisch durchgeführt und dokumentiert, vielmehr erfolgten Wartung und Reparaturen eher ad hoc im Bedarfsfall. Andererseits hat die EMSABA für die präventive Wartung des AE/RE-Systems mittlerweile ein Kanalreinigungsfahrzeug geordert. Bisherige Defizite in der präventiven Unterhaltung der WV/AE-Systeme stellen aus unserer Sicht die Nachhaltigkeit des Vorhabens nicht in Frage. Die WV/AE/RE Anlagen befinden sich insgesamt in einem akzeptablen Zustand. Reparaturen an den WV/AE-Systemen können nach den Berechnungen der Gutachter auch in Zukunft aus eigenen Mitteln finanziert werden. Für umfangreiche Ersatz- und Erweiterungsinvestitionen werden demnach auch weiterhin staatliche Zuschüsse bzw. Darlehen (BdE) erforderlich sein, die bisher aber auch gewährt wurden. Die Außenstände von Kunden sind außerordentlich hoch (ca. 15 Monatsumsätze). Andererseits ist es der EMSABA in der letzten Zeit gelungen, in verstärktem Maße Altschulden einzutreiben. Die seit 2006 mit Nachdruck betriebene Neuinstallation von Wasserzählern hat die Einnahmensituation der EMSABA verbessert und wird den realen Durchschnittstarif und damit den Kostendeckungsgrad voraussichtlich weiter erhöhen. Wir halten die aus der wirtschaftlichen Situation resultierenden Nachhaltigkeitsrisiken für beschränkt. Im Hochwasserschutz sehen wir aufgrund des globalen Klimawandels höhere Eintrittswahrscheinlichkeiten

von außerordentlichen Hochwasserständen und den damit verbundenen Überschwemmungsrisiken. Teilbewertung für die Nachhaltigkeit: 3 (zufrieden stellend).

Unter Abwägung der o.g. Teilbewertungen und Risiken attestieren wir dem Vorhaben eine gute entwicklungspolitische Wirksamkeit (Gesamtnote 2).

Projektübergreifende Schlussfolgerungen

Anhand des Vorhabens wird deutlich, dass ein kontinuierliches und umfangreiches FZ-Engagement in Verbindung mit der Nutzung des breiten, entwicklungspolitischen Instrumentariums der deutschen EZ (Auflagen, Politikdialog, TZ/FZ-Kooperation) auch bei Projekten mit sehr hohem Risiko und großen Umsetzungsschwierigkeiten zu einem erfolgreichen Projektabschluss führen kann.

Die KfW sollte in Zukunft beim Träger stärker auf die Einhaltung der in den BV gemachten Vereinbarungen hinwirken (z.B. externe Wirtschaftsprüfung).

Erläuterungen zur Methodik der Erfolgsbewertung (Rating)

Zur Beurteilung des Vorhabens nach den Kriterien Relevanz, Effektivität, Übergeordnete entwicklungspolitische Wirkungen und Effizienz als auch zur abschließenden Gesamtbewertung der entwicklungspolitischen Wirksamkeit wird eine sechsstufige Skala verwandt. Die Skalenwerte sind wie folgt belegt:

Stufe 1	sehr gutes, deutlich über den Erwartungen liegendes Ergebnis
Stufe 2	gutes, voll den Erwartungen entsprechendes Ergebnis, ohne wesentliche Mängel
Stufe 3	zufrieden stellendes Ergebnis; liegt unter den Erwartungen, aber es dominieren die positiven Ergebnisse
Stufe 4	nicht zufrieden stellendes Ergebnis; liegt deutlich unter den Erwartungen und es dominieren trotz erkennbarer positiver Ergebnisse die negativen Ergebnisse
Stufe 5	eindeutig unzureichendes Ergebnis: trotz einiger positiver Teilergebnisse dominieren die negativen Ergebnisse deutlich
Stufe 6	das Vorhaben ist nutzlos bzw. die Situation ist eher verschlechtert

Die Stufen 1-3 kennzeichnen eine positive bzw. erfolgreiche, die Stufen 4-6 eine nicht positive bzw. nicht erfolgreiche Bewertung.

Das Kriterium Nachhaltigkeit wird anhand der folgenden vierstufigen Skala bewertet:

Nachhaltigkeitsstufe 1 (sehr gute Nachhaltigkeit):

Die (bisher positive) entwicklungspolitische Wirksamkeit des Vorhabens wird mit hoher Wahrscheinlichkeit unverändert fortbestehen oder sogar zunehmen.

Nachhaltigkeitsstufe 2 (gute Nachhaltigkeit):

Die (bisher positive) entwicklungspolitische Wirksamkeit des Vorhabens wird mit hoher Wahrscheinlichkeit nur geringfügig zurückgehen, aber insgesamt deutlich positiv bleiben (Normalfall; „das was man erwarten kann“).

Nachhaltigkeitsstufe 3 (zufrieden stellende Nachhaltigkeit):

Die (bisher positive) entwicklungspolitische Wirksamkeit des Vorhabens wird mit hoher Wahrscheinlichkeit deutlich zurückgehen, aber noch positiv bleiben.

Diese Stufe ist auch zutreffend, wenn die Nachhaltigkeit eines Vorhabens bis zum Evaluierungszeitpunkt als nicht ausreichend eingeschätzt wird, sich aber mit hoher Wahrscheinlichkeit positiv

entwickeln und das Vorhaben damit eine positive entwicklungspolitische Wirksamkeit erreichen wird.

Nachhaltigkeitsstufe 4 (nicht ausreichende Nachhaltigkeit):

Die entwicklungspolitische Wirksamkeit des Vorhabens ist bis zum Evaluierungszeitpunkt nicht ausreichend und wird sich mit hoher Wahrscheinlichkeit auch nicht so stark verbessern, dass eine positive entwicklungspolitische Wirksamkeit erreichen wird.

Diese Stufe ist auch zutreffend, wenn die bisher positiv bewertete entwicklungspolitische Wirksamkeit mit hoher Wahrscheinlichkeit gravierend zurückgehen und nicht mehr den Ansprüchen der Stufe 3 genügen wird.