

Ex-post-Evaluierung – Äthiopien

>>>

Sektor: Wasser- und Sanitärversorgung/Abwassermanagement (CRS-Kennung 14020)

Vorhaben: Städtische Wasserversorgung und Abwasserentsorgung 3 Städte in der Amhara Region (2004 65 567)*; A&F-Maßnahme 1930 03/2004 305

Programmiträger: Amhara National Regional State Water Resource Development Bureau Bahir Dar



Ex-post-Evaluierungsbericht: 2014

	Projekt (Plan)	Projekt (Ist)	A & F (Plan)	A & F (Ist)
Investitionskosten (gesamt) Mio. EUR	10,7	10,7	1,00	1,00
Eigenbeitrag Mio. EUR	0,5	0,5	0,00	0,00
Finanzierung Mio. EUR	10,2	10,2	1,00	1,00
davon BMZ-Mittel Mio. EUR	10,2	10,2	1,00	1,00

*) Vorhaben in der Stichprobe 2014

Kurzbeschreibung:

Das Vorhaben umfasste die Rehabilitation und Erweiterung der Trinkwasserversorgung und Abwasserentsorgung in drei Städten der Amhara Region in Äthiopien. Zu den Maßnahmen gehörten die Erweiterung der Wasserproduktion, der Ausbau der Speicherkapazitäten und die Erweiterung und Instandsetzung der Verteilungsstruktur. Die geplante Sanitärkomponente wurde nicht umgesetzt. Zur Unterstützung der Wasserversorger wurde eine Aus- und Fortbildungsmaßnahme durchgeführt, die darauf abzielte, das finanzielle und kaufmännische Management sowie die Betriebsabläufe zu verbessern.

Zielsystem:

Programmziel des Vorhabens war es, eine ausreichende, hygienisch einwandfreie, sozial verträgliche und ökonomisch tragfähige Wasserversorgung für die Bevölkerung sicherzustellen. Dies sollte zur Verbesserung der Gesundheitssituation und zur Verbesserung der Lebensbedingungen der Bevölkerung in den Städten beitragen (Oberziel).

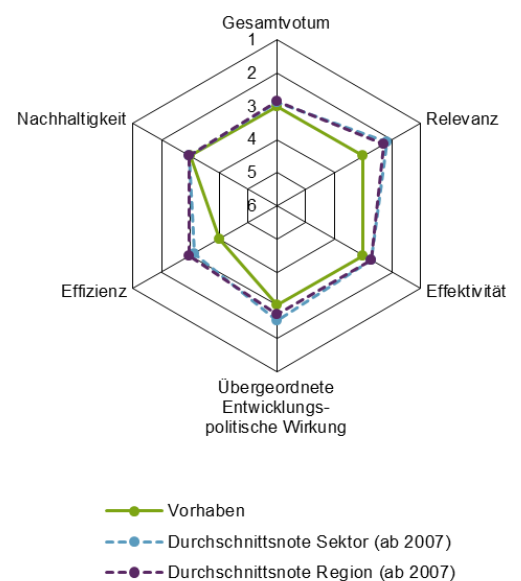
Zielgruppe:

Zielgruppe war die Bevölkerung der ausgewählten Städte, insbesondere die armen Bevölkerungsgruppen in den informellen Stadtgebieten.

Gesamtvotum: Note 3 (zufrieden stellend)

Begründung: Insgesamt hat das Vorhaben zur Verbesserung der Wasserversorgung beigetragen, wenn auch in geringerem Maße als erwartet. Aufgrund von erheblichen technischen Defekten wird die Effizienz als nicht zufrieden stellend gewertet. Die Wasserunternehmen sind auf Basis ihrer Einnahmen in der Lage, den Betrieb aufrecht zu erhalten und konnten teilweise Rücklagen bilden. Daher ist die Nachhaltigkeit noch zufrieden stellend.

Bemerkenswert: Alle drei Städte erreichen eine sehr hohe Hebeeffizienz. Die Wasserversorger haben somit kontinuierliche Einnahmen.



Bewertung nach DAC-Kriterien

Gesamtvotum: Note 3

Relevanz

Bei Projektprüfung (PP) waren die Wasserversorgungssysteme in den drei Städten an ihren Kapazitätsgrenzen und veraltet, so dass sowohl der Zugang zu einer sicheren Wasserversorgung als auch die Dauer der Wasserverfügbarkeit unzureichend waren. Aufgrund dieser Wasserknappheit war ein Großteil der Bevölkerung auf unsichere, d. h. möglicherweise gesundheitsgefährdende, Wasserquellen wie Fluss- und Regenwasser angewiesen. Das Projektkonzept sah die Instandsetzung und den Ausbau der Wasserversorgungsanlagen sowie Maßnahmen zur Fäkalienentsorgung vor. Die Nutzung der Wasserversorgung und der verbesserten Fäkalienentsorgung sollte schließlich zur Verbesserung der Gesundheit der Bevölkerung beitragen. Grundsätzlich ist diese Wirkungskette plausibel und die Maßnahmen sind dazu geeignet, die Knappheit an sauberem Trinkwasser zu verringern und zur Verbesserung der Gesundheit und der Lebensbedingungen beizutragen. Zielgruppe des Projektes war die urbane Bevölkerung der drei Städte. Diese ist besonders relevant, da unzureichende Wasserver- und Abwasserentsorgung vor allem in dicht besiedelten Räumen ein Gesundheitsrisiko darstellen. In der tatsächlichen Projektumsetzung wurde das Potenzial für Gesundheitswirkungen jedoch reduziert, da die Sanitärkomponente aus finanziellen Gründen entfallen ist. Diese hatte ursprünglich eine Unterstützung beim Bau von Latrinen sowie die Lieferung von Schlammsaugwagen beinhaltet. Weder die äthiopische Regierung noch andere Geber haben bisher Mittel für Sanitär- bzw. Abwassermaßnahmen in den drei Städten aufgebracht. Die Gesundheitseinrichtungen der Städte unterstützen die Haushalte beim Bau von Latrinen und führen Hygienemaßnahmen durch.

Während die FZ die Verbesserung der städtischen Wasserversorgung zum Ziel hatte, konzentrierten sich die äthiopische Regierung und der Großteil der Geber zum Zeitpunkt der PP auf die Verbesserung der Wasserversorgung im ländlichen Raum. Erst seit Kurzem wird die Bedeutung der Wasserver- und Abwasserentsorgung im städtischen Raum verstärkt thematisiert und angegangen. Damit hat die FZ frühzeitig einen bedeutenden Engpass erkannt und fügt sich aus heutiger Sicht sehr gut in die Strategie der äthiopischen Regierung ein, die sich den universellen Zugang zu sauberem Trinkwasser zum Ziel gesetzt hat. Bei PP war städtische Wasserversorgung und Abwasserentsorgung kein entwicklungspolitischer Schwerpunkt der deutschen Entwicklungszusammenarbeit mit Äthiopien mehr. Das Vorhaben stand jedoch im Einklang mit den Millennium Development Goals und - aufgrund der entfallenen Sanitärkomponente aus heutiger Sicht nur eingeschränkt - mit der BMZ-Sektorstrategie.

Relevanz Teilnote: 3

Effektivität

Das Vorhaben hatte zum Ziel, eine ausreichende, hygienisch einwandfreie, sozial verträgliche und ökonomisch tragfähige Wasserversorgung für die Bevölkerung in drei Städten der Amhara Region sicherzustellen. Aus heutiger Sicht betrachten wir die Nutzung der zur Verfügung gestellten Wasserversorgung durch die Bevölkerung als Projektziel. Die bei PP definierten Indikatoren zur Messung der Zielerreichung werden im Rahmen der Ex-post-Evaluierung angepasst:

- Da die Sanitärkomponente entfallen ist, wird der entsprechende Indikator vom Zielsystem entfernt.
- Die Hebeeffizienz und die Wasserverluste werden unter dem Kriterium der Effizienz betrachtet.
- Zur Messung der Nutzung der Wasserversorgung durch die Bevölkerung wird der Indikator des Wasserkonsums hinzugefügt.

Die Zielerreichung kann wie folgt zusammengefasst werden. Hierbei ist zu beachten, dass die Städte im betrachteten Zeitraum ein hohes Bevölkerungswachstum aufwiesen.

Indikator 1: Versorgungsgrad mit Trinkwasser (in Prozent der Bevölkerung)*

Ziel: 100 %

2004 (Feasibility Studie)	2009 (Inbetriebnahme)	2013 (Ex-post-Evaluierung)
Zwischen 76 % und 80 % in den drei Städten	Zwischen 70 % und 80 % (private Anschlüsse: zwischen 32 % und 58 %)**.	Zwischen 80 % und 95 % (private Anschlüsse: zwischen 42 % und 82 %)**.

* Da der Versorgungsgrad auf Schätzungen der Bevölkerungszahl, der Haushaltsgröße, der Anzahl der Nutzer öffentlicher Zapfstellen und privater Anschlüsse von Nachbarn basiert, ist er mit Unsicherheit verbunden und nur begrenzt zwischen den Jahren vergleichbar.

** Private Anschlüsse in den drei Städten sind überwiegend Hofanschlüsse, nur wenige sind Hausanschlüsse.

Indikator 2: Wasserqualität

Ziel: Erfüllung der WHO-Standards

Die Wasserqualität ist aufgrund der sauberen Quellen in allen drei Städten grundsätzlich gut. Sie wird regelmäßig kontrolliert, wobei die Dokumentation verbessert werden müsste. Vor Ort gesichtete Testergebnisse der Wasserversorger zeigten vereinzelte Abweichungen vom WHO-Standard, die aber nicht gesundheitsgefährdend waren. Während der Reise wurden neun Wasserproben an verschiedenen Stellen des Systems genommen. Diese zeigten, dass die Chlor-Dosierung unzureichend ist. Zwei der neun Proben wiesen Belastungen fäkalkoliformer Bakterien auf, davon eine von einem Hofanschluss und die andere aus einem Aufbewahrungskanister. Letztere deutet auf Verkeimungsrisiken nach Entnahme hin, da die Probe aus dem Wasserhahn des gleichen Haushalts nicht belastet war.

Indikator 3: Betriebskostendeckung

Ziel: mindestens 100 %

Die Berechnung der dynamischen Gestehungskosten ergab eine deutliche Betriebskostendeckung sowie eine Vollkostendeckung von etwa 70 %.

Indikator 4: Wasserkonsum

Richtwert: Zapfstellen: 20, Hofanschluss: 30-60 Liter pro Tag und Konsument

	2009 (Inbetriebnahme)	2013 (Ex-post-Evaluierung)
Liter/Tag pro Einwohner	Zwischen 14,2 und 33,3	Zwischen 18,0 und 43,3
Liter/Tag pro Konsument	Zwischen 20,3 und 41,6	Zwischen 21,2 und 48,1

Insgesamt hat sich die Wasserversorgung in den drei Städten verbessert, auch wenn nicht alle Indikatoren voll erreicht wurden. Die Trinkwasserversorgung erreicht zwischen 80 und 95 % der Bevölkerung in den drei Städten und liegt damit etwas unter dem Zielwert von 100 %. Seit Inbetriebnahme des Wassersystems ist der Wasserkonsum in zwei Städten um 50 % und in einer Stadt um 80 % angestiegen. Dies reflektiert vor allem die zusätzliche Anzahl an Konsumenten, der Wasserverbrauch pro Konsument ist in geringerem Maße gestiegen. Gemessen am Richtwert von 20 Litern pro Tag und Person an Zapfstellen und 30 bis 60 Litern an Hofanschlüssen ist der Wasserkonsum teilweise noch gering. Aufgrund von häufigen Stromausfällen und technischen Schwierigkeiten bleiben die Wasserproduktion und damit der Wasserkonsum hinter dem eigentlichen Potenzial zurück. Die Zuverlässigkeit der Wasserversorgung ist nicht immer durchgängig gegeben. Zudem nutzt die Bevölkerung der Städte weiterhin Regenwasser zum Waschen. Die Wasserqualität ist gut, auch wenn der Chlorierung zu wenig Beachtung geschenkt wird. Das Ziel der Betriebskostendeckung wurde erreicht. Die Städte können punktuelle Reparaturen und teilweise Netzerweiterungen aus Eigenmitteln finanzieren und teilweise Rücklagen für einen Generator bilden.

Effektivität Teilnote: 3

Effizienz

Das Vorhaben wurde mit einer anfänglichen Verzögerung von ca. 48 Monaten durchgeführt. Erhöhte Kosten aufgrund von zusätzlichen Netzrehabilitierungen, Preissteigerungen und Änderungen des Auslegungshorizontes haben dazu geführt, dass die Sanitärkomponente und der Bau neuer Betriebsgebäude entfallen sind und einige Komponenten des Wasserversorgungssystems kleiner dimensioniert wurden als ursprünglich geplant. Die Verzögerungen haben zudem dazu geführt, dass sich die A&F-Maßnahme nur begrenzt mit der Investitionsmaßnahme überschneidet.

Das Grundkonzept der umgesetzten Wasserversorgungssysteme war angemessen: Um eine ergiebige und qualitativ hochwertige Wasserversorgung zu ermöglichen, wurden Wassergewinnungsgebiete im ländlichen Raum gewählt, die relativ weit entfernt von der Stadt und damit von möglichen Verschmutzungsquellen gelegen sind. Die tatsächliche technische Umsetzung war jedoch aus folgenden Gründen für die lokalen Gegebenheiten inadäquat:

- Das System beinhaltet eine komplexe elektrotechnische Komponente, die unter den Bedingungen vor Ort technisch anfällig ist und ein hohes Maß an Fachkenntnissen erfordert. Diese sind bei den Betreibern nicht in ausreichendem Maße vorhanden, unter anderem bedingt durch eine sehr hohe Fluktuation der Beschäftigten.
- Externe Faktoren, insbesondere häufige Stromausfälle, Schwankungen bei der Niederspannung sowie Blitzeinschläge führen zu zahlreichen Schäden wie z. B. Pumpenüberhitzung. Die Schwierigkeiten der äthiopischen Stromversorgung waren bei der Entwicklung des technischen Konzeptes bekannt und hätten in der Ausführungsplanung eine stärkere Beachtung finden müssen (z. B. durch die Beschaffung von Notstromaggregaten).
- Ersatzteile für dieses System sind lokal kaum vorhanden, sehr teuer und die Beschaffung bereitet aufgrund des Devisenmangels große Schwierigkeiten.

Aufgrund dieser Faktoren kam es schon unmittelbar nach Inbetriebnahme zu erheblichen technischen Defekten und damit Ineffizienzen in allen drei Wasserversorgungssystemen. Die Betreiber mussten zahlreiche Teile, vor allem Pumpen, reparieren bzw. austauschen und betreiben das System nun manuell. Insgesamt konnten die Betreiber die Wasserversorgung damit zwar aufrechterhalten, die technischen Defekte bedeuten aber seit Inbetriebnahme eine hohe finanzielle Belastung.

Die Wasserverluste (technische und administrative) konnten von deutlich über 30 % zu Beginn des Vorhabens reduziert werden. Während zwei Städte mit derzeit 17 und 13 % gut abschneiden, liegen die Wasserverluste in der dritten Stadt noch bei 29 %. Die durchgeführte Wartung ist korrektiver Art, präventive Wartung geschieht nur in sehr geringem Maße.

Aufgrund der Personalfuktuation ist die Wirkung der A&F-Maßnahme zur Unterstützung der Wasserversorger begrenzt. Die Handbücher für Betrieb, Wartung usw. sind vorhanden, jedoch nicht in Nutzung. Nachhaltig etabliert haben sich aber die entwickelten Abrechnungs- und Kostenerfassungsverfahren, wenn auch die Zuordnung zu einzelnen Kostengruppen nicht immer stringent erfolgt. Die hohe Anzahl zahlungsbereiter Kunden zeigt die allgemeine Akzeptanz und Wertschätzung der örtlichen Wasserversorgung und führt zu einer Hebeeffizienz von über 95 %. Diese sichert eine weitgehende Deckung der Betriebskosten in den Wirtschaftsplänen der Betreiber. Die Wasserzähler werden regelmäßig abgelesen und die Rechnungsstellung erfolgt computerbasiert. Die Tarifsysteme wurden im Laufe der Betriebszeit angepasst.

Neben den Mängeln in der Produktionseffizienz hatte das Vorhaben jedoch eine gute allokativen Effizienz, verglichen z. B. mit der Alternative der ländlichen Wasserversorgung: In den dicht besiedelten Städten, in denen eine große Gefahr wasserinduzierter Krankheiten besteht, konnte ein größerer Bevölkerungsteil erreicht werden, als dies in ländlichen Gebieten mit demselben Mittelvolumen der Fall gewesen wäre.

Effizienz Teilnote: 4

Übergeordnete entwicklungspolitische Wirkungen

Oberziel des Vorhabens war es, einen Beitrag zur Verbesserung der Gesundheitssituation der Bevölkerung in den drei Städten zu leisten. Indikatoren zur Messung wurden nicht definiert. Das Vorhaben hat zu

einer quantitativen Verbesserung der Trinkwasserversorgung der Bevölkerung geführt. Dies wirkt sich positiv auf die Lebensbedingungen aus, da z. B. der lange Weg zu alternativen Wasserquellen entfällt. Da die Wasserqualität überwiegend gut ist, ist davon auszugehen, dass das Vorhaben sich auch positiv auf die Gesundheit der Bevölkerung ausgewirkt hat. Die Haushalte nutzen zwar neben dem Leitungswasser noch immer zusätzliche Quellen, insbesondere Regenwasser in der Regenzeit, allerdings wird dies meist nur zum Waschen genutzt. Bei längeren, strombedingten Ausfällen der Wasserversorgung wird das Wasser aus alternativen Quellen vor dem Trinken meist abgekocht. Die während der Evaluierungsreise befragten Haushalte sind mit der Wasserqualität zufrieden und sehen keine Notwendigkeit, das Wasser zu behandeln. Sie geben ohne Ausnahme an, in den letzten zwei Wochen keine Durchfallerkrankungen gehabt zu haben. In einer Stadt zeigt die Statistik des Gesundheitsbüros in den letzten Jahren einen eindeutigen Rückgang der Durchfallerkrankungen bei Kindern unter 5 Jahren an, der zeitlich mit dem Vorhaben zusammen fällt. Für die anderen zwei Städte lässt sich dies jedoch nicht erkennen. Die unzulängliche Fäkalienentsorgung in den drei Städten und die unzureichende Hygiene stellen jedoch ein hohes Verkeimungsrisiko des Wassers im Haushalt dar. Dieses Risiko wird durch die mit fäkalikoliformen Bakterien belastete Wasserprobe aus einem Aufbewahrungskanister bestätigt. Die entfallene Sanitärkomponente hat die Gesundheitswirkungen des Vorhabens sicherlich reduziert, negative Gesundheits- oder Umwelteffekte sind jedoch nicht erkennbar.

Übergeordnete entwicklungspolitische Wirkungen Teilnote: 3

Nachhaltigkeit

In allen drei Städten bestehen seit Inbetriebnahme technische Probleme bedingt durch Stromausfälle und Spannungsschwankungen, den Mangel an qualifiziertem Personal und starke Personalfuktuation sowie erhebliche Schwierigkeiten in der Ersatzteilbeschaffung und unzureichende Wartung. Obwohl dem Wassersektor in Äthiopien insgesamt und insbesondere auch der städtischen Wasserversorgung von der Regierung und den Gebern in den letzten Jahren höhere Priorität zugemessen wird, gibt es für die drei Städte derzeit keine externen Finanzierungsquellen. Daher besteht das Risiko, dass die Wasserversorgung im Fall größerer Defekte längere Zeit unterbrochen wird. Die Ex-post-Evaluierung hat jedoch auch gezeigt, dass die Betreiber die Wasserversorgung bisher aufrechterhalten haben und sich das Personal für einen kontinuierlichen Betrieb verantwortlich fühlt. Trotz des knappen Budgets haben die Wasserbetreiber in den vergangenen Jahren wiederholt defekte Pumpen ausgetauscht und Reparaturen durchgeführt. Darüber hinaus wurde das Leitungsnetz in den letzten Jahren mit Finanzierung aus Eigenmitteln erweitert. Zu einem gewissen Grad wurden die Empfehlungen der KfW bei der Abschlusskontrolle umgesetzt. So wurde in einer Stadt eine Pumpe mit einer angepassten Starter-Technologie ausgestattet, um den Betrieb aufrecht zu erhalten. Zudem konnten teilweise bereits Rücklagen für einen Generator gebildet werden. Die hohe Hebeeffizienz führt zu kontinuierlichen Einnahmen, die durch den Ausbau des Leitungsnetzes und Anpassung der Tarife noch erhöht werden sollen. Trotz der Schwierigkeiten ist davon auszugehen, dass der Betrieb und damit die Wirkungen in Zukunft aufrechterhalten werden.

Nachhaltigkeit Teilnote: 3

Erläuterungen zur Methodik der Erfolgsbewertung (Rating)

Zur Beurteilung des Vorhabens nach den Kriterien **Relevanz**, **Effektivität**, **Effizienz**, **übergeordnete entwicklungspolitische Wirkungen** 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	zufriedenstellendes Ergebnis; liegt unter den Erwartungen, aber es dominieren die positiven Ergebnisse
Stufe 4	nicht zufriedenstellendes 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 (zufriedenstellende 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 verbessern. Diese Stufe ist auch zutreffend, wenn die bisher positiv bewertete Nachhaltigkeit mit hoher Wahrscheinlichkeit gravierend zurückgehen und nicht mehr den Ansprüchen der Stufe 3 genügen wird.

Die **Gesamtbewertung** auf der sechsstufigen Skala wird aus einer projektspezifisch zu begründenden Gewichtung der fünf Einzelkriterien gebildet. Die Stufen 1–3 der Gesamtbewertung kennzeichnen ein „erfolgreiches“, die Stufen 4–6 ein „nicht erfolgreiches“ Vorhaben. Dabei ist zu berücksichtigen, dass ein Vorhaben i. d. R. nur dann als entwicklungspolitisch „erfolgreich“ eingestuft werden kann, wenn die Projektzielerreichung („Effektivität“) und die Wirkungen auf Oberzielebene („Übergeordnete entwicklungspolitische Wirkungen“) **als auch** die Nachhaltigkeit mindestens als „zufriedenstellend“ (Stufe 3) bewertet werden.