

Indien: Ländliche Wasserversorgung Rajasthan

Ex Post-Evaluierungsbericht (Schlussprüfung)

OECD-Förderbereich	1402000 / Wasser-, Sanitärver. und Abwasserma-nag.	
BMZ-Projektnummer	1993 65 420	
Projektträger	Public Health Engineering Department (Government of Rajasthan)	
Consultant	IGIP GmbH, Darmstadt/Hessen	
Jahr des Ex Post-Evaluierungsberichts	2010 (Stichprobe 2010)	
	Projektprüfung (Plan)	Ex Post-Evaluierungsbericht (Ist)
Durchführungsbeginn	3 Quartal 1993	4. Quartal 1994
Durchführungszeitraum	65 Monate	144 Monate
Investitionskosten	72,10 Mio. EUR (ohne Begleitmaßnahme)	91,24 Mio. EUR (ohne Begleitmaßnahme)
Eigenbeitrag	18,51 Mio. EUR	16,66 Mio. EUR
Finanzierung, davon FZ-Mittel	53,58 Mio. EUR 1 Mio. EUR Begleitmaßnahme	74,58 Mio. EUR 1 Mio. EUR Begleitmaßnahme
Andere beteiligte Institutionen/Geber	--	--
Erfolgseinstufung	4	
• Relevanz	2	
• Effektivität	3	
• Effizienz	4	
• Übergeordnete entwicklungspoliti-sche Wirkungen	3	
• Nachhaltigkeit	4	

Kurzbeschreibung, Oberziel und Projektziele mit Indikatoren

Das Vorhaben umfasste zwischen 1993 und 2005 den Bau von zwei zentralen Trinkwasserversorgungssystemen sowie Sanitärmaßnahmen für drei Distrikte der Provinz Rajasthan. Ziel des Vorhabens war, durch die kontinuierliche Bereitstellung einer ausreichenden Menge an Trinkwasser sowie durch die Verbesserung der Entsorgungssituation und des Hygienebewusstseins (Projektziel) einen Beitrag zur Verringerung der Gesundheitsgefährdung der Zielbevölkerung durch wasserinduzierte Krankheiten zu leisten (entwicklungspolitisches Ziel). Zielgruppe war die im Projektgebiet lebende Bevölkerung.

Das Projektgebiet betraf die im Distrikt Churu gelegenen Kleinstädte Sardarshahar und Taranagar sowie insgesamt 385 Dörfer in den drei Distrikten Churu, Jhunjhunu und Hanumangar, mit einer Gesamtbevölkerung von derzeit etwa 780.000 Einwohnern. Die in dieser Phase I errichtete Infrastruktur für Wasseraufbereitung, Transport und Verteilung zielte entsprechend der Projektprüfung auf eine Gesamtbevölkerung von 860.000 Einwohnern im Jahr 2012 ab. Darüber hinaus wurden die Aufbereitungsanlagen und Hauptleitungen bereits für die Versorgung einer größeren Bevölkerung ausgelegt, die ebenfalls in einer nachfolgenden Phase II angeschlossen werden sollten. Die Investitionsvorhaben wurden wegen schwieriger Sektorbedingungen und mangelnder Trägerperformance nicht mehr durch die Finanzielle Zusammenarbeit finanziert. Allerdings hat die indische Regierung begonnen, auf den Plänen der Phase II aufbauend, die Verbindungs- und Verteilungsleitungen mit eigenen Mitteln zu errichten, sodass die derzeit aus dem System versorgte Bevölkerung ca. 1,37 Mio. beträgt (ländlich.: 1,02; städtisch.: 347 Tsd.), die sich auf 512 Dörfer sowie insgesamt 6 Kleinstädte verteilt. Zusätzliche Maßnahmen im Rahmen der Investitionskomponente betrafen die Entwässerung von Abwasser aus tiefliegenden Senken in den beiden Städten, den Bau von Latrinen sowie flankierende Aufklärungskampagnen und Hygieneerziehung. Um Betrieb und Unterhaltung möglichst nachhaltig zu gestalten, wurde 2005 eine entsprechende Begleitmaßnahme beschlossen, die zwischen 2007 und 2009 durchgeführt wurde, insbesondere mit dem Ziel, eine autonome Betriebsorganisation zu gründen.

Zur Beurteilung der Erreichung des Projektziels wurden entsprechende Indikatoren definiert:

- ganzjährige kontinuierliche Bereitstellung einer Wassermenge von 35l pro Einwohner und Tag in den Dörfern und 70l in den Städten,
- die Trinkwasserqualität entspricht an den Entnahmekquellen WHO-Empfehlung,
- zwei Jahre nach Fertigstellung aller Wasserversorgungseinrichtungen wird in beiden Städten 90% und in den Dörfern 80% der produzierten Wassermenge verbraucht (A), wobei Versorgungsunterbrechungen im Jahresmittel 14 Tage nicht überschreiten (B) und je Einzelfall nach max. 48 Stunden behoben sind (C),
- die verbrauchte Mengen wird gemäß Zählerablesung den Nutzergemeinschaften in Rechnung gestellt und von ihnen auch bezahlt,
- im Jahr 2000 sind 20% der Haushalte in den Dörfern mit Latrinen ausgestattet und verfügen über eine ausreichende Anzahl von Waschplätzen, Sickergruben und Müllsammelpunkten (jeweils einer für etwa 50 Einwohner), die auch adäquat genutzt und unterhalten werden,
- in den beiden Städten werden die kritischen Tiefpunkte regelmäßig entwässert, wobei Abwasser-/Regenwasseransammlung innerhalb von max. 5 Tagen in Versickerungsbecken außerhalb der Bebauungsgebiete gepumpt wird.

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

Zuständig für die Trinkwasserver- und Abwasserentsorgung (inkl. sanitärer Systeme) war und ist eine Abteilung des Landesministeriums Public Health and Engineering Department (PHED). Die PHED in den Distrikten ist gleichzeitig Betreiber der Anlagen und war Projektträger des Vorhabens. Für die Durchführung des Projekts wurde eine separate Abteilung gegründet, die Project Management Cell (PMC), die auch die Wassergebühren im ländlichen Bereich erhebt. Die Betreuung der Dörfer wurde von einer Community Participation Unit (CPU) übernommen, deren Personal von einem Zusammenschluss von 5 NROs permanent abgestellt wurde. 360 dörfliche Nutzergruppen WHC (Water and Health Committees) legten zusammen mit den Dorfbewohnern die Lage der Verteilungsleitungen und der Zapfstellen in den Dörfern fest, trugen durch

Arbeit zur Verlegung der Rohre bei und unterhalten immer noch die Systeme. Frauengruppen haben Aufgaben im Bereich Hygiene und Betreuung der Zapfstellen. Die WHC ziehen die meist nach einem traditionellen System umgelegten Gebühren ein, verwalten die so eingenommenen Gelder und bezahlen die Wasserrechnung an PHED. Eine Vereinigung der Nutzergruppen einer Gruppe von Dörfern, die von einer Pumpstation versorgt werden (Pani Panchayat und P.P. Federation) vertritt die Nutzerinteressen gegenüber der Provinzregierung und dem Betreiber. Die Struktur der Nutzer funktioniert weiterhin und zeigt die Bedeutung, die die Anlage für die Bevölkerung nach wie vor hat.

Konzeption, Detailplanung und Ausführung der Maßnahmen des Vorhabens erscheinen auch aus heutiger Sicht angemessen. Durch Einsatz von in Indien landesweit eingeführter Technologie sind Wasserversorgungs- und Fäkalentsorgungseinrichtungen geschaffen bzw. rehabilitiert worden, die grundsätzlich den Bedarf der Zielgruppe zuverlässig decken können. Es gab keine wesentlichen Änderungen der Konzeption gegenüber der Projektprüfung.

Wesentliche Ergebnisse der Wirkungsanalyse und Erfolgsbewertung

Das Ober- und auch die Projektziele wurden teilweise erreicht.

Oberzielerreichung: Die Wirkungskette von einer zuverlässigen, regelmäßigen und angemessenen Wasserversorgung zu den angenommenen Gesundheitswirkungen ist plausibel. Stichprobenhafte Befragungen von Nutzern bestätigen eine deutliche Verbesserung der Gesundheitssituation. Insbesondere treten wasserinduzierte Magen- und Darmerkrankungen bei Menschen und Krankheiten bei Tieren, die auf das salzhaltige Grundwasser zurückzuführen waren, deutlich weniger auf. Folglich wird das Oberziel als weitgehend erfüllt angesehen, obwohl eindeutige Daten zur Gesundheitssituation nicht zur Verfügung standen.

Projektzielerreichung: Die pro Kopf-Tagesverbräuche liegen in Städten näherungsweise bei 130 Litern, auf dem Land bei bis zu 60 Litern. Eine 24stündige Versorgung ist allerdings nur bei 8% der Versorgten erreicht worden. Überprüfungen der Wasserqualität werden nur unregelmäßig durchgeführt. Die Betriebsweise der Wasseraufbereitungsanlagen lässt den Schluss zu, dass eine Einhaltung der WHO Standards nur zeitweise erreicht wird. Aufgrund der technischen Verlusten von 30-40% werden die Verbrauchsziele nicht erreicht. Die in Rechnung gestellte Wassermenge wird in den Dörfern zu 100% bezahlt, in den Städten liegt die Quote zwischen 80 und 90%. Die Waschplätze sowie Latrinen sind wie geplant zur Verfügung gestellt worden und werden auch genutzt.

Im Folgenden wird die entwicklungspolitische Wirksamkeit des Vorhabens anhand der Kriterien Relevanz, Effektivität, Effizienz, übergeordnete entwicklungspolitische Wirkungen und Nachhaltigkeit bewertet:

Relevanz: Die in Bezug auf Quantität und Qualität unzureichende Wasserversorgung und Sanitärsituation stellt generell einen entscheidenden Einschnitt der Lebensqualität der Bevölkerung Rajasthans dar. Das Projektgebiet zählt zu den ärmeren Regionen Indiens, wobei gerade die ärmsten Bevölkerungsschichten besonders von der unzureichenden Wasserversorgung und Sanitärsituation betroffen sind. Das Projekt wird daher nach wie vor als armutsorientiert und hoch relevant aus Sicht des Bedarfs der Bevölkerung bewertet. Die indische Regierung weist dem Trinkwasser und Sanitärsektor weiterhin hohe Priorität zu, was durch deutliche Budgetzuweisungen in ihrem 11. Fünfjahresplan 2007 – 2012 dokumentiert wird. Die Projektmaßnahmen passen sich in die

indischen Strukturen ein und tragen zur Erreichung des MDG 7 bei. Die deutsche Bundesregierung misst dem Wasserektor in ihrem Sektorkonzept zwar gleichermaßen höchste Bedeutung bei, hat aber im Rahmen der deutsch-indischen Zusammenarbeit aufgrund von Problemen bei der Umsetzung von Sektorreformen andere Schwerpunktspektoren vereinbart. Die Relevanz des Vorhabens beurteilen wir als gut (Teilbewertung Stufe 2).

Effektivität: Anhand der für das Vorhaben gültigen Indikatoren kann aus heutiger Sicht nur ein ambivalentes Bild der Projektzielerreichung gezeichnet werden. So ist zwar die avisierte Wassermenge für die Zielgruppe zur Verfügung gestellt und verbraucht worden, die Versorgung erfolgt aber aufgrund der erweiterten Versorgungszone und Betriebsdefiziten bei über 92% der Nutzer nur noch diskontinuierlich, womit eine qualitätsmindernde Zwischenspeicherung erforderlich ist. In Bezug auf die Einhaltung der WHO-Trinkwasserqualitätsstandards kann aufgrund geringer Analysedaten nur indirekt - über die Beurteilung des Betriebs der Wasserwerke und Aussagen der Zielgruppe - geschlossen werden, dass diese nicht immer erfüllt werden. Die Ziele im Bereich Sanitärentsorgung wurden dagegen größtenteils erfüllt. Die mit einer Begleitmaßnahme zu unterstützende Gründung einer autonomen Betreibergesellschaft ist nach wie vor noch nicht erfolgt, sodass das Ziel der Begleitmaßnahme nicht erreicht wurde. Allerdings verfolgt der Träger angabegemäß zum Zeitpunkt der Ex Post-Evaluierung entsprechende Aktivitäten. Trotz deutlicher Mängel stufen wir aufgrund des zurzeit noch funktionierenden Systems die Effektivität des Vorhabens aus heutiger Sicht vorläufig als noch zufrieden stellend ein (Teilbewertung Stufe 3).

Effizienz: Zur Produktionseffizienz kann gesagt werden, dass die relativen Kosten bezogen auf die errichteten Bauwerke und Leistungen angemessen waren. Es wurden ausschließlich indische Produkte verwendet, die im internationalen Vergleich kostengünstig waren. Die Bauwerke zur Wassergewinnung, -aufbereitung und -verteilung sind an allen Standorten einfach und robust ausgelegt, allerdings gibt es deutliche Mängel an der Haltbarkeit einiger technischer Anlagenteile, wie beispielsweise der Wasserzähler oder Elementen der Steuerungstechnik. Bezüglich der Investitionskosten pro Kopf können nur näherungsweise Angaben gemacht werden, da die Anlagenteile der Produktion (Aufbereitung und Fernleitungen), die bereits in Phase I errichtet wurden, für 2,6 Mio. Einwohner ausgelegt waren. Bezogen auf die derzeit durch dieses Vorhaben versorgten geschätzten 780.000 Einwohner liegen die spezifischen Investitionskosten in Höhe von 120 EUR pro Nutzer damit sehr hoch, sind aber angesichts der erheblichen Ausdehnung der Projektregion (Phase II) und der damit verbundenen Leitungslängen nachvollziehbar. Eine alternative kostengünstigere dezentrale Versorgung aus Grundwasser ist aufgrund seines hohen Salzgehaltes nicht möglich und hat zu diesem - für ländliche Wasserversorgungsprojekte - eher seltenen und kostenintensiven Konzept geführt. Dieser Umstand ist von Projektbeginn an bekannt gewesen und mit Hinweis auf die Armutsorientierung des Vorhabens gerechtfertigt. Die Hebeeffizienz ist mit 80% für den städtischen Bereich und 100% für den ländlichen Bereich als akzeptabel bis sehr gut zu bewerten. Gemäß Projektplanung sollte mit Einführung regelmäßiger Tarifierhöhungen allerdings eine volle Deckung der Betriebs- und Unterhaltungskosten 5 Jahre nach Inbetriebnahme erreicht werden. Wir stellen zum heutigen Zeitpunkt fest, dass dies trotz Zahlungswilligkeit der Nutzer und funktionierender Wasserkomitees nicht erfolgt ist und die Deckung der Betriebs- und Wartungskosten 5 Jahre nach Versorgungsbeginn nur etwa 25% erreicht (Allokationseffizienz). Während die Produktionseffizienz zufrieden stellend eingeschätzt wird, ist die Allokationseffizienz vorläufig als nicht mehr zufrieden stellend zu bewerten. Die Effizienz des Vorhabens wird somit mit nicht zufrieden stellend bewertet (Teilbewertung Stufe 4).

Übergeordnete entwicklungspolitische Wirkungen: Die Wirkungskette, dass durch eine angemessene Versorgung mit Trinkwasser in Verbindung mit Entsorgungsmaßnahmen und Hygieneaufklärung eine Verringerung der trinkwasserbezogenen Gesundheitsgefährdung erreicht wird, ist plausibel. Trotz der genannten Mängel bei der Betriebsführung ist aufgrund stichprobenartiger Befragungen von einer deutlichen Verbesserung der Lebensqualität der Zielbevölkerung in Bezug auf ein verringertes Auftreten wasserinduzierter Krankheiten sowie einem verringerten zeitlichen und finanziellen Aufwand für die Trinkwasserbeschaffung auszugehen. Durch eine kontinuierliche Versorgung hätte das Ergebnis mit Sicherheit deutlich besser ausfallen können. Das Vorhaben hat keine negativen ökologischen Auswirkungen, da das Rohwasser aus einer wasserreichen Region stammt. Wir bewerten deshalb die übergeordneten entwicklungspolitischen Wirkungen als zufrieden stellend (Teilbewertung Stufe 3).

Nachhaltigkeit: Die Wassertarife wurden trotz gegenteiliger Zusage der Regierung von Rajasthan nie angehoben. Die durchschnittliche Inflationsrate von 8% in den letzten Jahren trägt somit zur schlechten betriebswirtschaftlichen Performance des Systems bei. Die zum Ausgleich der mangelnden Kostendeckung notwendigen betriebserhaltenden Subventionen wurden von der Regierung von Rajasthan nicht in angemessener Höhe bereitgestellt. Diese Umstände haben dazu geführt, dass es zu einer allmählichen Vernachlässigung der Anlagen gekommen ist. Die verfügbaren Mittel reichen ausschließlich für den Betrieb und die Durchführung der für den Betrieb zwingend erforderlichen Reparaturen. Derzeit ist das System mit den oben genannten Einschränkungen gerade noch funktionell. Nach dem von uns konstatierten Betriebs- und Wartungsstand sind weitere Einschränkungen der Versorgungen in allernächster Zukunft zu erwarten. Aus heutiger Sicht kann daher nicht von einer Nachhaltigkeit der entwicklungspolitischen Wirkungen ausgegangen werden. Allerdings finden derzeit angabegemäß konkrete Bemühungen der indischen Seite statt, die Betriebsorganisation über die Einbindung eines privaten Unternehmens zu verbessern. Trotz dieser aktuellen Überlegungen der indischen Regierung überwiegen unsere negativen Einschätzungen, womit wir die Nachhaltigkeit des Vorhabens als nicht zufrieden stellend bewerten (Teilbewertung Stufe 4).

Die zusammenfassende Gesamtbeurteilung ist somit trotz der in Teilbereichen erreichten positiven Wirkungen nicht zufrieden stellend (Stufe 4).

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	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 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 „zufrieden stellend“ (Stufe 3) bewertet werden.