

Ex-post-Evaluierung – Peru



Sektor: Trinkwasser, Wassermanagement, Abwasser/Abfall (1403000)
Vorhaben: KV-Trinkwasserver-/Abwasserentsorgung Cajamarca (1996 66 181)*
Träger des Vorhabens: Empresa Prestadora de Servicios de Saneamiento de Cajamarca S.A.



Ex-post-Evaluierungsbericht: 2017

	Vorhaben (Plan)	Vorhaben (Ist)
Investitionskosten (gesamt) Mio. EUR	14,01	10,54
Eigenbeitrag Mio. EUR	3,78	2,29
Finanzierung Mio. EUR	10,23	8,25
davon BMZ-Mittel Mio. EUR	10,23	8,25

*) Vorhaben in der Stichprobe 2016

Kurzbeschreibung: Im Rahmen des Kooperationsvorhabens mit der GIZ (TZ-Maßnahmen zur Professionalisierung der Verwaltungsstrukturen und Verfahrensabläufe sowie Zielgruppensensibilisierung) wurde das Trinkwasserversorgungs- und Abwasserentsorgungssystem in der Stadt Cajamarca rehabilitiert und ausgebaut. Projektträger war das lokale öffentliche Versorgungsunternehmen Empresa Prestadora de Servicios de Saneamiento de Cajamarca S.A. (SEDACAJ).

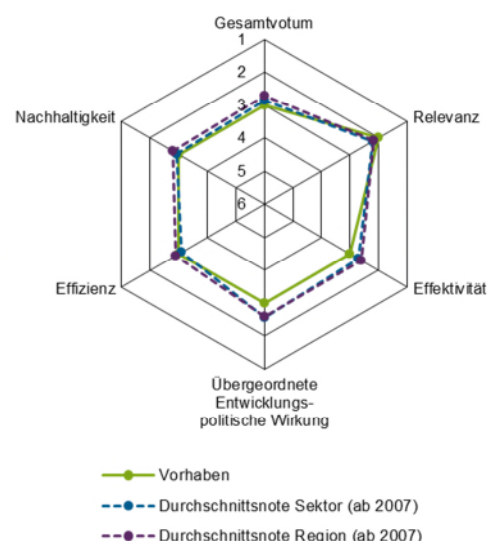
Zielsystem: Entwicklungspolitisches Ziel (Impact): Reduzierung der durch Mängel in der Trinkwasserver- und Abwasserentsorgung hervorgerufenen Gesundheitsgefährdung der Einwohner von Cajamarca und damit einhergehend die Verbesserung der Lebensbedingungen der Einwohner des Projektgebiets. Projektziele (Outcome): a) Ganzjährige kontinuierliche Versorgung der Bevölkerung im gesamten Projektgebiet mit qualitativ unbedenklichem Trinkwasser in angemessener Menge; b) Sicherstellung einer siedlungshygienisch und ökologisch unbedenklichen zentralen Sammlung und Klärung der Abwässer für das engere Projektgebiet.

Zielgruppe: 88.000 Einwohner der Stadt Cajamarca (Prognose bei Projektprüfung), aufgrund des starken Bevölkerungswachses wurden tatsächlich rd. 170.000 Einwohner (2016) erreicht.

Gesamtvotum: Note 3

Begründung: Die Komponente Kläranlagenbau resultierte in einem Fehlschlag, dem jedoch eine deutliche Übererfüllung der trinkwasserbezogenen Zielsetzungen des Vorhabens gegenübersteht, wobei auch der finanzielle Schwerpunkt des Vorhabens auf der Trinkwasserversorgung und Abwassersammlung lag (nur rd. 10 % der Projektmittel entfielen auf die Abwasserklärung). Insofern resultiert die gegenüber den Planungen weitaus höhere Zahl der versorgten Einwohner in einem noch zufriedenstellenden Ergebnis des Vorhabens.

Bemerkenswert: Für das unterhalb der Stadt liegende Einzugsgebiet des Vorfluters ist die Belastung aktuell durch die Einleitung von ungeklärtem und nicht signifikant verdünntem Abwasser als kritisch einzustufen. Jedoch ist hier mittelfristig mit einer Verbesserung durch die Implementierung einer geplanten, außerhalb der Stadt gelegenen Kläranlage zu rechnen. Die Planung wurde 2014 von nationaler Seite mit Unterstützung des zuständigen Fachministeriums MVCS angestoßen. Die entsprechende Machbarkeitsstudie soll kurzfristig abgeschlossen werden.



Bewertung nach DAC-Kriterien

Gesamtvotum: Note 3

Teilnoten:

Relevanz	2
Effektivität	3
Effizienz	3
Übergeordnete entwicklungspolitische Wirkungen	3
Nachhaltigkeit	3

Relevanz

Mit der Sicherstellung des Zugangs zu hygienisch einwandfreiem Trinkwasser für 88.000 Menschen (geplant) sollte das Projekt einen Beitrag zur globalen Entwicklungsagenda leisten (Millennium Entwicklungsziel Nr. 7 und Sustainable Development Ziel Nr. 6). Auch für den Staat Peru ist dies erklärtes Entwicklungsziel. Der Entwicklungsplan 2021 (Plan Estrategico de Desarrollo Nacional, Peru hacia el 2021) strebt eine landesweite Trink- und Abwasserversorgungsdeckungsrate von 90 % bis 2021 an. Durch den Fokus auf eine der ärmsten Regionen des Landes war das Vorhaben zudem geeignet, einen wichtigen Beitrag zur Armutsreduzierung zu leisten.

Vor Projektbeginn war nur rund die Hälfte (58 %) der Einwohner Cajamarca an das Trinkwassernetz angeschlossen. Rund 27 % der Einwohner bezogen ihr Trinkwasser über Nachbarschaftsanschlüsse oder wurden vom Träger durch Tankwagen versorgt. Weitere 10 % wurden aus kleinen isolierten Systemen versorgt, deren Versorgungsstandards bei Projektbeginn qualitativ und quantitativ als unzureichend eingestuft wurden. Ein geringer Teil der Bevölkerung (5 %) wurde über 33 öffentliche Zapfstellen des Trägers versorgt. Etwa 53 % der Bevölkerung waren an ein Abwassersystem angeschlossen, das als Trennsystem (also nur für Schmutzwasser) ausgelegt war. Abwässer dieses Systems flossen in eine zweistufige Teichkläranlage. Vor Projektbeginn stellten die hygienisch bedenkliche Form des Wasserdargebots und die unzureichende Entsorgungssituation eine latente Gesundheitsgefährdung der Bevölkerung dar. Die Umwelt wurde durch unzureichend gereinigte Abwässer belastet.

Die Konzeption des Projektes war grundsätzlich gut geeignet, die angestrebten Wirkungen zu erreichen. Durch eine qualitative (höhere Wasserqualität) und quantitative (höherer Anschlussgrad, regelmäßige Versorgung) Verbesserung der Trinkwasserversorgung sind eine Reduzierung der Gesundheitsgefährdung der Bevölkerung und die Verbesserung ihrer Lebensbedingungen plausibel. Dies gilt auch für die Klärung der Abwässer, durch die eine Reduzierung von Umwelt- und Gesundheitsgefährdungen am Unterlauf des Vorfluters hätte erreicht werden können. Wir halten den geplanten (aber nicht durchgeführten) Umbau der Kläranlage oder den Bau einer Kläranlage an anderer geeigneter Stelle nach wie vor für unmittelbar notwendig und kritisch.

Das Projekt wurde als Kooperationsvorhaben mit der GIZ durchgeführt. Ähnlich wie in anderen Kooperationsvorhaben auch hat der gleichzeitige Beginn des TZ-Vorhabens bei kürzerer Vorlaufzeit (im Vergleich zu den FZ-Maßnahmen) allerdings dazu geführt, dass die TZ-Maßnahmen (Professionalisierung der Verwaltungsstrukturen und Verfahrensabläufe sowie Zielgruppensensibilisierung) bereits abgeschlossen waren, als die FZ-Maßnahmen in die Umsetzung kamen.

Wir beurteilen die Relevanz insgesamt als gut.

Relevanz Teilnote: 2

Effektivität

Als Projektziele (Outcome) waren bei Prüfung a) die ganzjährige und kontinuierliche Versorgung der Bevölkerung des Projektgebietes (Stadt Cajamarca) mit qualitativ unbedenklichem Trinkwasser in angemessener

sener Menge und b) die in einer siedlungshygienisch und ökologisch unbedenklichen Weise gesammelten und geklärten Abwässer definiert worden.

Mit den Projektmitteln erfolgte eine Erweiterung und Rehabilitierung der Einrichtungen zur Wasserproduktion sowie der Transfer- und Verteilungsnetze. Im Abwasserbereich wurden Maßnahmen zur Erweiterung und Rehabilitierung des Abwassersammelnetzes einschließlich der Neuerstellung von 6.000 Hausanschlüssen durchgeführt sowie Maßnahmen zur Verbesserung der Regenwasserableitung.

Die bei Projektprüfung angestrebten Anschlußquoten für Trinkwasser und Abwasser konnten erreicht werden, obwohl sich die Bevölkerung gegenüber dem Indikatorwert in etwa verdoppelt hat.

Die im Rahmen des Vorhabens geplante Erweiterung der bestehenden Teichkläranlage um eine anaerobe Vorreinigungsstufe wurde jedoch aufgegeben und nicht komplett umgesetzt, da der ursprüngliche Standort durch die Stadtverwaltung im Zuge der Implementierung nicht mehr als geeignet eingeschätzt wurde. Die Kläranlage ist seit 2005 nicht mehr in Betrieb, so dass das gesammelte Abwasser ungeklärt in den Vorfluter unterhalb des Projektgebiets eingeleitet wird, mit entsprechendem Potential für Gesundheits- und Umweltgefährdungen (vgl. Abschnitt übergeordnete entwicklungspolitische Wirkungen).

Die Eigenüberwachung der Qualität des erzeugten Trinkwassers sowie die kontinuierliche Überwachung des Rohwassers an den drei Flussfassungen konnte glaubwürdig durch umfangreiche Laborprotokolle dokumentiert werden. Die Messungen der Rohwasserqualität zeigen, dass insbesondere der aufgrund der nahegelegenen Goldförderung erhöhte Gehalt an Aluminium zwar überwiegend den geltenden Grenzwerten entspricht, jedoch zur Erreichung der Normwerte für Trinkwasser ein erhöhter Aufbereitungsbedarf entsteht, der höhere Betriebskosten für den Betreiber nach sich zieht. Nach der Behandlung wurden gemäß der vorgelegten Messprotokolle die zulässigen Normwerte stets erreicht.

Die für das Vorhaben entwickelten Zielvorgaben sind aus heutiger Sicht unvollständig, da lediglich technische, aber keine wirtschaftlich-institutionellen Indikatoren definiert worden waren, die die Leistungsfähigkeit des Projektträgers hätten abbilden können. Zudem sind die zum Zeitpunkt der Prüfung genannten technischen Zielvorgaben durch die rasante Entwicklung der Bevölkerung im Projektgebiet bei weitem übertroffen worden. Vor diesem Hintergrund wird für die Zwecke der Evaluierung zusätzlich folgender Indikator angelegt: "Die Betriebseinnahmen decken die laufenden Betriebskosten pro Kubikmeter produziertem Wasser."

Die bei Projektprüfung angestrebte kontinuierliche Wasserversorgung kann im lokalen Kontext (periodischer Wassermangel und Zunahme der Bevölkerung) auch dann als gegeben eingeschätzt werden, wenn eine 24-Stunden-Versorgung (hier keine Verfügbarkeit von Wasser in den Nachtstunden) nicht ganz erreicht wird. Die Verfügbarkeit konnte durch den Versorgungsträger in den letzten Jahren bei >16 Stunden pro Tag gehalten werden.

Die Erreichung der Programmziele kann damit wie folgt zusammengefasst werden:

Indikator	Status PP	Ex-post-Evaluierung
(1) Mindestens 88.000 Einwohner der Programmregion (80 % der bei Projektprüfung für 2003 prognostizierten Einwohnerzahl) erhalten qualitatives Trinkwasser kontinuierlich und in ausreichender Menge (120 l/c/d)	55.000 / 58 % / - (1996)	173.250 / 86,1 % / 123,34 l/c/d Kontinuierlich: 18,4 h/d, kann als erfüllt eingestuft werden; Qualität: gemäß Messwerten in physiko-chemischer und mikrobiologischer Hinsicht nach peruanischem Standard* erfüllt
(2) Das Abwasser von mindestens 83.600 Einwohner (76 % der bei Projektprüfung prognostizierten Einwohnerzahl für 2003) wird zentral gesammelt und den Kläranlagen zugeführt.	50.000 / 53 % (1996)	172.725 / 85,8 % Keine Klärung, daher nur teilweise erfüllt

(3) Ablaufwerte der Teichkläranlage von 30 mg/l BSB5 in der 24-Std.-Mischprobe erreicht; Werte von 60 mg/l nur in Ausnahmefällen überschritten.	-	Nicht erfüllt
(4) Die Betriebseinnahmen decken die laufenden Betriebskosten	k.A.	Ist erfüllt.

* Wir schätzen den peruanischen Standard als ausreichend streng ein. Die peruanischen Standards sind an den internat. Standards orientiert.

Die Maßnahmen wurden bereits 2007 abgeschlossen¹. Die Sanierung des bestehenden Wasserversorgungssystems sowie der Bau neuer Komponenten (Flussentnahme, Aufbereitungsanlagen, Leitungen, Reinwasser-Reservoir, Hausanschlüsse mit Wasserzählern bzw. Abwasserkanalisation mit Hausanschlüssen) haben signifikant zur Zielerreichung beigetragen.

Allerdings erfolgt bis heute keine Reinigung der Abwässer (vgl. Abschnitt Nachhaltigkeit). Die geplante Erweiterung der zu Projektbeginn bestehenden, aber nicht betriebenen Kläranlage wurde 2006 nach Differenzen zwischen Projektträger, Consultant und Bauunternehmer bei einem Umsetzungsstand von ca. 50 % abgebrochen. Mit der Verbesserung und Erweiterung der Kanalisation konnte somit das Ziel der zentralen Abwassersammlung, nicht jedoch das der Abwasserklärung erreicht werden. Da SEDACAJ Cajamarca inzwischen im Zuge einer Machbarkeitsstudie einen neuen, akzeptablen Standort gefunden hat, ist perspektivisch die Realisierung einer Kläranlage zumindest nicht ausgeschlossen.

Auch wenn nur zwei von vier Indikatoren vollständig erfüllt werden, wird die Effektivität des Projekts aus heutiger Sicht aufgrund der positiven Tendenzen und des beabsichtigten Baus einer Kläranlage als noch zufriedenstellend bewertet.

Effektivität Teilnote: 3

Effizienz

Die Betriebskosten (ohne Abschreibungen) für die Wasserver- und Abwasserentsorgung in Bezug auf die Menge betragen 1,8 Soles pro m³ produzierten Trinkwassers (rund 0,48 EUR pro m³). Der Tarif liegt bei derzeit 2,7 Soles pro m³ (entspricht 0,72 EUR pro m³).

Die Einheitskosten für die Wasserversorgung lagen in Bezug auf die begünstigte Bevölkerung zum Zeitpunkt der Abschlusskontrolle 2008 bei 85 EUR pro Einwohner (EW). Damit lagen die spezifischen Kosten etwa 30 % unter den bei Projektprüfung geschätzten Kosten (circa 120 EUR pro EW ohne Kläranlage). Durch die Zunahme der begünstigten Bevölkerung in den letzten acht Jahren (Inbetriebnahme der Anlagen erfolgte 2008 nach Verzögerungen bei den Ausschreibungen) hat sich dieser Wert bezogen auf die damaligen Investitionen weiter reduziert auf circa 60 EUR pro EW. Die Einheitskosten sind angesichts der besonderen Bedingungen der Projektdurchführung in der Region (Höhe, Topographie, starkes Bevölkerungswachstum) als akzeptabel einzustufen. Unter Gesichtspunkten der Allokationseffizienz sind die Projektinvestitionen angesichts der verbesserten Trinkwasserversorgung für die stark gewachsene (mehr als verdoppelt seit Projektprüfung 1996) Bevölkerung der Stadt Cajamarca angemessen.

Die Kapazität der Flußwasseraufbereitungsanlage von El Milagro wird vollständig genutzt, während die Kapazität von Apollona derzeit auf Grund fehlender Rohwasserzulaufmengen nur zu < 50% genutzt werden kann (März bis September 2016) (Zulauf insgesamt gemäß Konzession 380 l/s, im März 2016 rund 275 l/s). Eine fast kontinuierliche Wasserversorgung (>17 h/d in Cajamarca, 2015; im September 2016: 18,4 Stunden) mit einem Wasserverbrauch von > 120 Litern pro Einwohner und Tag ist damit gewährleistet (im September 2016: 123 Liter pro Einwohner und Tag). Allerdings wären die Kapazitätsauslastung - und damit auch die anfallenden Betriebskosten - niedriger, wenn die Wasserverlustrate (in den letzten

¹ Bis zur Abschlusskontrolle (06/2015) erfolgten lediglich noch weitergehende Untersuchungen zur letztendlich nicht realisierten Kläranlage.

Jahren auf einem Niveau von rd. 25 % stabilisiert) weiter gesenkt werden könnte. Da Wasserzähler bei Kunden eingebaut wurden (88 % der Anschlüsse) ist eine fast flächendeckende Abrechnung nach Verbrauch ermöglicht. Auf Basis der Geschäftszahlen von 2014 liegt die Hebeeffizienz bei rund 95 %. Die Einnahmen des Betreibers reichen aus, um die Betriebskosten zu decken.

Negativ auf die Effizienz wirken sich die auf den Kläranlagenbau verwendeten Mittel (1,3 Mio. EUR) aus, da diese Komponente aufgegeben wurde und diesen Kosten kein Nutzen gegenüber steht.

Zusammenfassend wird die Effizienz des Projektes noch als zufriedenstellend bewertet.

Effizienz Teilnote: 3

Übergeordnete entwicklungspolitische Wirkungen

Entwicklungspolitisches Ziel war die Reduktion der Gesundheitsgefährdungen der Einwohner Cajamarcas und die Verringerung der Umweltbelastung im Stadtgebiet. Aus heutiger Sicht wird dieses Ziel ergänzt um die Verbesserung der Lebensbedingungen der Zielgruppe. Eigene Indikatoren waren hierfür bei Projektprüfung nicht festgelegt worden.

Nach heutigem Stand werden rd. 173.250 Einwohner (rd. 118.250 mehr als bei Projektprüfung und rund 85.250 mehr als geplant) mittels eines Zugangs zum zentralen Trinkwassernetz (Hausanschluss) versorgt.

Mehr als 172.725 Einwohner (rd. 122.725 mehr als bei Projektprüfung und rund 89.125 mehr als geplant) sind mittlerweile an eine funktionierende Abwasserkanalisation angeschlossen. Hierdurch wird das Risiko für wasserinduzierte Krankheiten innerhalb des Stadtgebiets Cajamarcas deutlich reduziert.

Die Qualität des im städtischen Netz (86,1 % der Trinkwasserversorgung) verfügbaren Trinkwassers hat sich nach Angabe der SEDACAJ infolge der Projektmaßnahmen wesentlich verbessert. Die Einhaltung der Trinkwasserqualität nach nationalen Standards wird durch die Laborwerte bestätigt. Ein Rückgang der durch verunreinigtes Trinkwasser induzierten Erkrankungen erscheint auch aufgrund der vor Ort geführten Gespräche plausibel. Aus heutiger Sicht lässt sich jedoch nicht mehr nachvollziehen, ob der Rückgang von Magen-Darm-Erkrankungen im Stadtgebiet auf die verbesserte Trinkwasserqualität oder auf die rückläufige Nutzung unsicherer Trinkwasserquellen (werden nur noch in sehr eingeschränktem Umfang genutzt) zurückgeht.

Die Abwässer werden unterhalb des Ortskerns von Cajamarca und unterhalb der nationalen Universität Cajamarca in den Rio Mashcon eingeleitet (6,276 Mio. m³ für Cajamarca, 2015), was die positiven Umweltwirkungen - bei isolierter Betrachtung des Stadtgebiets - sicherstellt. Die Abwässer werden durch den kleinen Fluss in der Trockenzeit nicht signifikant verdünnt (das Verhältnis Abwasser zu Flusswasser betrug am Tag der Begehung in etwa 1:1). Die nächste größere Ansiedlung direkt am Vorfluter Rio Mashcon ist Jesus. Sie befindet sich etwa 15 km flussabwärts. Auf dieser Strecke fließen drei weitere Gewässer aus den angrenzenden Bergen dem Rio Mashcon zu. Insgesamt haben die beiden unterhalb Cajamarcas liegenden Distrikte Llacanora und Jesus zusammen eine Bevölkerung von ca. 5.000 und 15.000 Einwohnern (Census 2005, seither vermutlich kein signifikanter Zuwachs). Aufgrund der fehlenden Reinigung der überwiegend häuslichen Abwässer (jedoch mit industriellen Anteilen) und der damit potentiellen Risiken für Mensch² und Umwelt unterhalb des Projektgebietes Cajamarca liegt das Ergebnis unter den Erwartungen. Insgesamt jedoch dominieren aufgrund der Verbesserung der Situation im Stadtgebiet, insbesondere der Trinkwasserversorgung, die positiven Ergebnisse der entwicklungspolitischen Wirkungen des Projektes.

Übergeordnete entwicklungspolitische Wirkungen Teilnote: 3

Nachhaltigkeit

Der Wartungszustand der begutachteten Anlagen im Trinkwasserbereich ist insgesamt zufriedenstellend. Die ökologische Nachhaltigkeit des Projektes ist in Bezug auf die Wasserversorgung gegeben. Im Was-

² Es ist jedoch davon auszugehen, dass der Rio Mashcon in diesen Distrikten nicht zur Trinkwassergewinnung genutzt wird, sondern andere Zuflüsse in der gebirgigen Region hierzu dienen. Diese Aussage konnte vor Ort allerdings nicht überprüft werden.

sereinzugsgebiet gibt es keine permanenten Gletscher. Gemäß der bestehenden Konzessionen darf SEDACAJ an drei Flüssen insgesamt 380 l/s entnehmen. SEDACAJ gibt an, dass die Wassermengen an den Rohwasserfassungen der drei Oberläufe (Rio Grande, Rio Parcón und Rio Ronquillo) durch mehr Wasserentnahmen Dritter am Oberlauf zurückgegangen sind und 2016 in der Trockenzeit für den Zeitraum von mehreren Monaten erstmals deutlich unter 380 l/s fielen (März 2016 275 l/s). Oberhalb der drei Entnahmestation gibt es zerstreute Höfe und kleinere Siedlungen, die Viehweidewirtschaft, Blumenzucht (Rosen) und Fischzucht (Forellen) betreiben. Von diesen gehen perspektivisch keine Gefährdungen der Gewässerqualität aus, jedoch kommt es hierdurch zu einem erheblichen Wasserverbrauch oberhalb der Rohwasserfassung, z.B. am Rio Grande.

Wie zuvor dargestellt sorgt die unzureichende, ganzjährige Wassermenge des Vorfluters nicht für eine hinreichende Verdünnung der eingeleiteten Abwässer, so dass für die nächstgelegenen Siedlungen am Unterlauf potentielle Umweltgefährdungen entstehen (zur Trinkwasserversorgung stehen indes andere Zuflüsse zur Verfügung). In Bezug auf die Abwasserkomponente besteht keine ökologische Nachhaltigkeit.

Die institutionell-politische Nachhaltigkeit ist aktuell gegeben, unterliegt jedoch Risiken. Zum Modell lokaler öffentlicher Wasserversorgungsunternehmen gibt es in mittelgroßen Städten wie Cajamarca zwar derzeit keine Alternative. Bei nationalen Akteuren sind jedoch sowohl Privatisierungs- als auch Zentralisierungsbemühungen zu erkennen: Im Jahr 2013 wurde in Peru ein "Insolvenzvermeidungsgesetz" für lokale Wasserversorger eingeführt, mit dem Ziel, wirtschaftliche Schief lagen frühzeitig abwenden zu können. Eine erste Anwendung des Gesetzes befindet sich für sechs Wasserversorger in Vorbereitung und soll unter anderem durch die GIZ begleitet werden. Das Gesetz sieht die Möglichkeit vor, lokale Wasserversorger temporär unter nationale Verwaltung zu stellen. Gleichzeitig hat das Sektorministerium mit Einrichtung des Programa Nacional de Saneamiento Urbano (PNSU) ein Instrument geschaffen, die ehemals dezentrale Investitionstätigkeit der lokalen Wasserversorger zu zentralisieren, und wickelt mittlerweile landesweit rund 50 % der sektoralen Investitionstätigkeit ab. Diesen Rezentralisierungstendenzen stehen jedoch starke lokalpolitische Interessen gegenüber, die Wasserversorger in kommunaler Hand zu belassen. SEDACAJ genießt eine relativ hohe Akzeptanz in der Bevölkerung (rund 62 % der Nutzer waren bei der letzten Umfrage mit dem Service zufrieden). Der Personalbestand SEDACAJs ist unterhalb der politisch besetzten Geschäftsführung stabil und vermittelt einen kompetenten Eindruck, was sich auch in einem zufriedenstellenden Wartungszustand der finanzierten Anlagen äußert.

SEDACAJ erwirtschaftet ausreichend Erträge, um laufende Kosten decken zu können. Finanzielle Spielräume für Investitionen und Neuanschaffungen sind jedoch zu gering, um unerwartete Schocks kurzfristig abfedern zu können. Da größere Erhaltungs- und Erweiterungsinvestitionen größtenteils durch Zuschüsse Dritter finanziert werden, erscheinen die Risiken für den Betrieb insgesamt vertretbar. Außerdem führte die TZ Sensibilisierungsmaßnahmen unter den Zielgruppen durch, um die Akzeptanz der neuen Trinkwasserversorgung und der damit verbundenen Kosten zu erhöhen. Wir halten die wirtschaftlichen Nachhaltigkeitsrisiken für insgesamt noch vertretbar.

Bei Betrachtung der Projektregion Cajamarca haben sich die Gesundheitsrisiken reduziert. Für das flussabwärts der Stadt liegende Einzugsgebiet des Vorfluters Rio Mashcon ist die Belastung aktuell durch die Einleitung von ungeklärtem und nicht signifikant verdünntem Abwasser von etwa 172.000 Personen sowie Gewerbe (z.B. Gloria Milchproduktion) als potenziell gesundheitsgefährdend einzustufen.

Jedoch ist hier mittelfristig mit einer Verbesserung durch die Implementierung einer geplanten, außerhalb der Stadt gelegenen Kläranlage zu rechnen. Die Planung wurde von nationaler Seite mit Unterstützung des zuständigen Fachministeriums MVCS 2014 angestoßen. Die entsprechende Machbarkeitsstudie soll kurzfristig abgeschlossen werden.

Die Nachhaltigkeit der Projektwirkungen wird mit den o.g. Einschränkungen insgesamt gerade noch als zufriedenstellend eingestuft.

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.