

Ex-post-Evaluierung – Jordanien

>>>

Sektor: Sanitärversorgung und Abwassermanagement - große Systeme (CRS-Kennung 14022)

Vorhaben: Abwasserentsorgung Groß-Irbid II (1998 65 726)*

Träger des Vorhabens: Water Authority of Jordan



Ex-post-Evaluierungsbericht: 2017

	(Plan)	(Ist)
Investitionskosten (gesamt) Mio. EUR	96,9	98,0
Eigenbeitrag Mio. EUR	33,9	35,0
Finanzierung Mio. EUR	63,0	63,0
davon BMZ-Mittel Mio. EUR	63,0	63,0

*) Vorhaben in der Stichprobe 2016

Kurzbeschreibung: Das Vorhaben umfasste den Bau der Kläranlage Wadi Shallalah einschließlich der Kanalisation für 8 kleinere Orte im Osten der Stadt Irbid und der Zuleitung zur Kläranlage. Auf dem Gelände der Kläranlage wurde erstmalig in Jordanien eine Schlammfäulungsanlage (Faulbehälter) errichtet und mit Hilfe von Gasgeneratoren das entstandene Faulgas energetisch genutzt, um die Energiekosten der Abwasserbeseitigung zu reduzieren. Die Kläranlage wurde so konzipiert, dass durch die Aufbereitung eine landwirtschaftliche Verwendung des Abwassers im Jordantal möglich sein sollte.

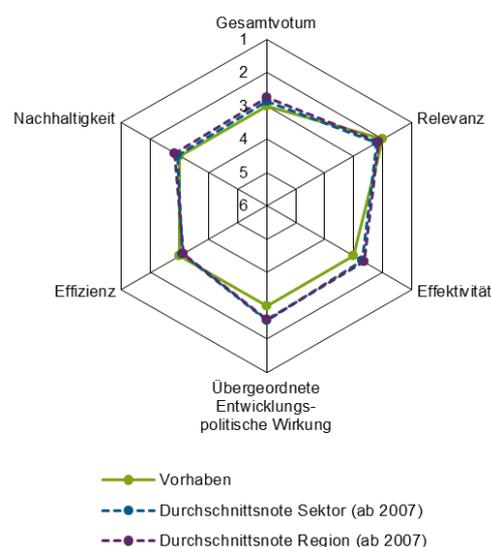
Zielsystem: Ziel des Vorhabens war es, eine sichere und hygienisch einwandfreie Sanitärversorgung im Projektgebiet zu gewährleisten (Modulziel). Hierdurch sollte ein Beitrag zur Verminderung der Gesundheitsrisiken der im Projektgebiet lebenden Bevölkerung geleistet werden. Darüber hinaus sollte ein Beitrag zum Schutz der knappen Wasserressourcen geleistet werden, insbesondere durch langfristige Vermeidung eines weiteren Anstiegs der Nitratbelastung des Grundwassers im Projektgebiet sowie durch die Wiederverwertung des gereinigten Abwassers zur landwirtschaftlichen Bewässerung (Programmziel).

Zielgruppe: Zielgruppe war die im Einzugsgebiet der Kläranlage Wadi Shallalah lebende Bevölkerung, was zur Zeit der Projektprüfung einer Größenordnung von ca. 100.000 bis 120.000 Einwohnern entsprach. Darüber hinaus zählen Landwirte im Jordantal, die von der Nutzung des aufbereiteten Abwassers profitieren könnten, zu den potenziellen Nutznießern des Vorhabens.

Gesamtvotum: Note 3

Begründung: Derzeit kann die geplante Verwendung der geklärten Abwässer für landwirtschaftliche Bewässerungszwecke nicht erfolgen, da zwei weitere Kläranlagen, mit deren Ablauf die Abwässer gemischt werden, derzeit nicht die erforderlichen Parameter erfüllen. Dennoch leistet das Vorhaben durch die effektive Reinigung der Abwässer einen Beitrag zum Grundwasserschutz, dessen Stellenwert aufgrund des Bevölkerungswachstums in der Region zunimmt.

Bemerkenswert: Die Anlagen wurden in für Jordanien schwierigen Zeiten errichtet, die durch zwei große Flüchtlingsströme aus dem Irak und aus Syrien gekennzeichnet waren. Der Betreiber war und ist weiterhin großen Herausforderungen ausgesetzt, die Wasserversorgung und Abwasserentsorgung sicherzustellen. Die angestrebte Übernahme des Kläranlagenbetriebs durch einen privaten Betreiber war nicht erfolgreich, so dass nun im Rahmen zusätzlicher Begleitmaßnahmen eine weitere Qualifizierung des öffentlichen Entsorgungsunternehmens erfolgt.



Bewertung nach DAC-Kriterien

Gesamtvotum: Note 3

Teilnoten:

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

Relevanz

Ein Kernproblem des Wasserressourcenmanagements in Jordanien ist die geringe Wasserverfügbarkeit. Mit erneuerbaren Wasserressourcen von 160 m³ pro Einwohner und Jahr gehörte Jordanien bereits bei Projektprüfung zu den wasserärmsten Ländern der Welt. Die Strategie der jordanischen Regierung zielt deshalb darauf ab, die knappen Wasserressourcen mehrfach zu nutzen. Eine wichtige Voraussetzung hierfür ist die Aufbereitung der kommunalen Abwässer. Seit Projektprüfung wurde die jordanische Wasserstrategie mehrfach überarbeitet, wobei die Aufbereitung und Wiederverwendung von kommunalen Abwässern in der Landwirtschaft immer ein herausragendes Element darstellte. Von jordanischer Seite hatte und hat das Vorhaben deshalb eine sehr hohe Relevanz. Zwei Flüchtlingswellen, 2003 aus dem Irak und 2011 aus Syrien, haben zu einem hohen Bevölkerungswachstum beigetragen. Seit Projektprüfung hat sich die Bevölkerungszahl der Stadt Irbid von geschätzten 200.000 (1999) auf geschätzte 500.000 (2015) mehr als verdoppelt, bei einer gleichbleibend niedrigen Wasserressourcenverfügbarkeit. Auch die 8 als Projektstandorte ausgewählten Orte nahe Irbid haben einen teils starken Zuwachs erfahren. Die Wasserverfügbarkeit ist deshalb seit Vorhabenprüfung nochmal deutlich gesunken (auf 60 m³/Einwohner 2014). Die Dringlichkeit und Bedeutung einer effizienten Wassernutzung ist daher in den vergangenen Jahren deutlich gestiegen.

Das deutsche EZ-Engagement im Sektor ist Teil eines integrierten Wasserressourcen-Managements (IWRM)-Ansatzes, der in einem gemeinsamen Sektorstrategiepapier der deutschen und jordanischen Regierung vereinbart wurde. Zu den weiteren Gebern im Sektor zählen EU, USAID, AFD (Frankreich) und JICA (Japan).

Der gewählte Ansatz, das kommunale Abwasser in Kanalnetzen zu fassen, aufzubereiten und der landwirtschaftlichen Verwendung zuzuführen, ist prinzipiell sehr gut geeignet, die knappen Wasserressourcen effizient zu nutzen und gleichzeitig eine sichere und hygienische Abwasserentsorgung bereitzustellen. Darüber hinaus kann durch eine verbesserte Nutzung der knappen Ressource Wasser das Konfliktpotenzial bezüglich der Ressourcennutzung verringert werden.

Relevanz Teilnote: 2

Effektivität

Das Vorhaben beabsichtigte, die im Projektgebiet anfallenden Abwässer zu sammeln, einer angemessenen Reinigung zu unterziehen und der Wiederverwendung in der Landwirtschaft zuzuführen. Als Modulziel wurde eine sichere und hygienisch einwandfreie Abwasserentsorgung im Projektgebiet definiert. Als Indikatoren wurden der Anschlussgrad an die Kläranlage sowie Ablaufparameter definiert. Der Anschlussgrad an die Kanalisation soll über die Sammlung der Abwässer im Einzugsgebiet Aufschluss geben, während die Ablaufparameter die Reinigungsleistung der Kläranlage dokumentieren sollen. Die bei Projektprüfung definierten Indikatoren sind auch aus heutiger Sicht angemessen.

Zum Zeitpunkt der Evaluierung liegt der Anschlussgrad im Projektgebiet bei ca. 72 %. Bei Projektprüfung wurde angenommen, dass bei einem Anschlussgrad von 70 % ein Zufluss von 7400 m³/Tag gereinigt

werden muss. Dieser Wert wird jetzt mit einem durchschnittlichen Zufluss von 7000 m³ pro Tag annähernd erreicht. Er wird in naher Zukunft sogar überschritten, da seit März 2017 eine weitere größere Ortschaft (Al Husn) an die Kläranlage angeschlossen wird. Der vorhandene Zulauf zur Kläranlage wird vor allen Dingen dadurch erklärt, dass in der jüngsten Zeit zahlreiche Neubauten entstanden sind, die sich an die jetzt vorhandene Kanalisation angeschlossen haben. Bei den Bestandsbauten gibt es noch Nachholbedarf.

Für die Prüfung der Ablaufwerte wurden zunächst Daten aus 2015 und 2016 ausgewertet. Obwohl einige Proben innerhalb der zulässigen Grenzwerte liegen, werden bei den meisten Proben die Grenzwerte überschritten. Mittelwerte aus 2015/2016 liegen für BSB5 bei 53 mg/l, für TSS (Feststoffgehalt) bei 63 mg/l und für T-N (Gesamt-Stickstoff) bei 108 mg/l, was einer Überschreitung der Zielwerte um 76 bis 116 % entspricht. Grenzwerte für NO₃-N (Nitrat-Stickstoff) wurden in allen Proben eingehalten. Für T-N (Gesamtstickstoff) lagen die Werte jedoch deutlich über den Maximalwerten. Die unzureichenden Ablaufwerte der Jahre 2015 und 2016 wurden damit begründet, dass der Schlamm aus der Kläranlage nicht entfernt werden konnte, da die Schlammdeponie Akader zeitweise geschlossen war. Nachgereichte Ablaufwerte aus dem eigenen Labor der Kläranlage für den Zeitraum Februar 2017 bis Mai 2017 zeigen, dass die Ablaufwerte aktuell eingehalten werden. Die Überwachungswerte für die Ablaufparameter, die vom Zentrallabor der Yarmouk Water Corporation (YWC) für den gleichen Zeitraum erhoben wurden, ergaben jedoch etwas höhere Werte, die wiederum leicht über den zulässigen Werten liegen. Vermutlich sind diese Abweichungen auf Messfehler zurückzuführen. Grundsätzlich ist die erreichte Reinigungsleistung dennoch positiv zu bewerten, da die anspruchsvollen Zielwerte je nach Messung erreicht oder nahezu erreicht werden. Das Reinigungspotenzial der Kläranlage ist allerdings nicht voll ausgeschöpft. Die technische Auslegung der Anlage ist grundsätzlich geeignet, die ursprünglich angestrebten Ablaufwerte (bezüglich BOD₅, TSS und T-N) zu erreichen. Insgesamt werden jedoch viel zu wenig Proben genommen, um die Anlage optimal zu steuern. Die Zahl der coliformen Bakterien im geklärten Abwasser war in allen Proben größer 160.000/100 ml und somit außerhalb des Messbereichs. Dies liegt auch daran, dass die Desinfektionsanlage erst im November 2016 in Betrieb genommen wurde. Allerdings überschritten auch alle nach Inbetriebnahme der Desinfektion genommenen Proben den Zielwert von 1000/100 ml. Die Desinfektionsanlage arbeitete zum Zeitpunkt der Evaluierung somit nicht effektiv, was jedoch auch im Zusammenhang mit der nicht optimalen Reinigungsleistung der Kläranlage zum Zeitpunkt der Evaluierung stand. Die Trübungswerte im Ablauf des Nachklärbeckens wiesen für die Desinfektionsanlage zu hohe Werte auf (zwischen 10 und 200 NTU/nephelometric turbidity units). Vorgesehen ist, die gereinigten Abwässer mit den Abwässern aus den Kläranlagen Wadi al Arab und Central Irbid zu mischen und anschließend der landwirtschaftlichen Bewässerung zuzuführen. Da diese beiden Kläranlagen jedoch noch nicht die erforderliche Reinigungsleistung erbringen, kann dies derzeit nicht erfolgen. Zur Senkung der Energiekosten ist die Desinfektionsanlage daher zur Zeit nicht in Betrieb.

Anzumerken ist hierzu, dass der Bau der Desinfektionsanlage wegen Kostensteigerungen aus dem Vorhaben herausgelöst und als ein Bestandteil einer weiteren FZ Maßnahme (Wasserressourcen-Management Programm II, BMZ 2010 66 935) finanziert wurde. Da sie jedoch im Kontext des Vorhabens steht und integraler Bestandteil der Kläranlage ist, wurde sie in die Evaluierung einbezogen.

Zwei Jahre nach Abschlusskontrolle (Dezember 2014) waren noch nicht alle Anlagenteile an den Betreiber übergeben, was den Betrieb beeinträchtigt hat. Während der Evaluierung wurden Planungsfehler festgestellt. So wird bei Ausfall der Pumpen die Desinfektionsanlage überflutet, darüber hinaus ist die im Rahmen des Vorhabens erstellte Fäkalschlammannahme in Wadi Shallalah inkompatibel mit jordanischen Schlammsaugfahrzeugen, die ihren Inhalt abkippen müssen. Ein Abkippen ist bei der Anlage nicht möglich, so dass diese Komponente nicht in Betrieb genommen wurde mit der Konsequenz, dass die aus Sickergruben gesammelten Fäkalschlämme anderweitig, mutmaßlich in umweltbelastender Weise, entsorgt werden müssen. Es sind Umbauarbeiten erforderlich, um die vorgesehene Funktionsfähigkeit aller Anlagenteile zu ermöglichen und um elektrische Anlagenteile vor Überflutung zu schützen. Die Umwälzpumpen der Faultürme wurden zu klein dimensioniert, so dass der Faulturm nicht richtig aufgeheizt werden konnte, was die Strom- und Gasproduktion zunächst beeinträchtigte. Die Pumpe wurde nach Durchführung der Evaluierung erneuert und die Gasproduktion hat sich jetzt den Erwartungen entsprechend eingestellt.

Die Erreichung der bei Programmprüfung definierten Projektindikatoren kann wie folgt zusammengefasst werden:

Indikator	Status PP, Zielwert PP	Ex-post-Evaluierung
(1) Anschlussgrad an die Kläranlage Wadi Shallalah	Status PP: 0% Zielwert PP: >70%	ca. 72 %
(2) Ablaufwerte der Kläranlage	Status PP: keine Reinigung Zielwert PP: BOD5 <30 mg/l TSS <30 mg/l NO3- N <25 mg/l T- N < 50 mg/l Koliforme < 1000/100 ml Nematoden < 1/1000 ml	Die Reinigungsleistung ist positiv zu bewerten. Die Zielwerte werden seit 2017 (je nach Messung) voll oder nahezu erreicht. Die Grenzwerte für Koliforme überschreiten die Grenzwerte, da die Abwässer derzeit nicht für die Bewässerung genutzt werden können und deswegen keine Desinfektion erfolgt.
(3) Auslastung der Kläranlage	Zielwert PP: 7.400 m³/Tag	7.000 m³/Tag

Der hydraulische Auslastungsgrad der Kläranlage beträgt zum Zeitpunkt der EPE etwa 50 %. Bei Projektprüfung wurde erwartet, dass 4 Jahre nach Fertigstellung der Anlage eine Abwassermenge von 7.400 m³ pro Tag gereinigt werden soll. Dieser Wert lag bei Abschlusskontrolle bei 4000 m³ pro Tag und wird jetzt mit 7000 m³ pro Tag fast erreicht. Der Auslastungsgrad wird deshalb als zufriedenstellend betrachtet.

Effektivität Teilnote: 3

Effizienz

Von den etwa 98 Millionen € Gesamtkosten entfielen etwa 55 Millionen € auf den Bau der Kläranlage Wadi Shallalah. Die Anlage ist für 170.000 Einwohnerwerte (EW) dimensioniert. Somit ergeben sich Kosten von 323 € je Einwohner. Dieser relativ hohe Wert erklärt sich aus der verwendeten, komplexen Anlagentechnik. Hierzu gehören die für die Wiederverwendung des Abwassers erforderlichen Aufbereitungsanlagen und Pumpwerke sowie die Errichtung der Schlammfäulungsanlage. Die Schlammfäulungsanlage senkt jedoch die Betriebskosten der Kläranlage, da weniger Sauerstoff künstlich in den Aufbereitungsprozess eingebracht werden muss und das gewonnene Klärgas zur Energieverwertung zur Verfügung steht. Die Gesamtkosten erscheinen somit angemessen. Je Einwohnerwert kommen nochmals etwa 215 € Investitionen für das Kanalnetz hinzu. Dieser Wert erscheint im internationalen Vergleich ebenfalls angemessen.

Aktuell sind etwa 80.000 EW an die Kläranlage angeschlossen. Aus Zielgruppenperspektive wird ein Anschluss an die Kanalisation nur zurückhaltend wahrgenommen, da mit dem Anschluss Kosten für Abwassergebühren entstehen und kein Anschlusszwang besteht (oder zumindest nicht durchgesetzt wird). Die Abwassergebühr steigt blockweise mit dem Verbrauch an. Eine Grundgebühr wird nicht erhoben. Bei einem modellhaften Monatsverbrauch von 18 m³ Trinkwasser ist die Abwassergebühr mit 0,17 € per m³ extrem gering und liegt bei etwa 30 % der Wassergebühren. Die zurückhaltende Nachfrage nach dem Anschluss an die Kanalisation trotz des niedrigen Gebührenniveaus sollte dennoch nicht als Hinweis auf eine geringe Allokationseffizienz gewertet werden. Da die Abwasserreinigung der Belastung der sehr knappen Wasserressourcen entgegenwirkt, erscheint die Allokationseffizienz in jedem Fall als ausreichend.

Eine Deckung der Betriebskosten aus den niedrigen Tarifeinnahmen ist nicht möglich. Die Betriebskosten wurden bei Projektprüfung und unter Berücksichtigung subventionierter Energiepreise auf 0,29 € pro Kubikmeter bei voller Auslastung der Anlagen geschätzt. Eine Quersubventionierung über den Wasserpreis ist augenblicklich notwendig. Der Betrieb der Anlage verschlechtert daher die ohnehin schwierige Situa-

on der Yarmouk Water Corporation. Infolge weiterer Investitionen in die Abwassernetze werden der Kläranlage mittelfristig weitere Abwassermengen zugeführt, was einerseits die Auslastung der Anlage erhöht, andererseits aber auch die Betriebskosten und somit die Defizite der YWC weiter erhöhen wird.

Effizienz Teilnote: 3

Übergeordnete entwicklungspolitische Wirkungen

Als Programmziel wurde ein „Beitrag zur Verminderung der Gesundheitsrisiken der im Projektgebiet lebenden Bevölkerung und zum Schutz der knappen Wasserressourcen“ definiert. Indikatoren hierfür wurden nicht benannt.

Die bestehenden Klärgruben stellen bei hoher Siedlungsdichte und den teilweise vorhandenen, karstigen Grundwasserleitern ein Hygiene- und Gesundheitsrisiko dar. Grundwasser, welches auch für die Trinkwasserversorgung entnommen wird, kann durch Krankheitskeime verunreinigt werden und erhöhte Nitratwerte aufweisen. Für die Beurteilung des Nitratgehalts des Grundwassers wurden Nitratwerte für 2009 und 2015 eines Trinkwasserbrunnens, der im Projektgebiet liegt, vom Projektträger zur Verfügung gestellt. Der Nitratgehalt des Grundwassers ist mit etwa 30mg/l stabil und liegt unter dem erlaubten Grenzwert für die Trinkwasserversorgung von 50 mg/l. Die Kläranlage wurde daher rechtzeitig errichtet, bevor die Trinkwasserversorgung gefährdet wurde. Der Anteil der Haushalte, die sich an die Kläranlage anschließen, wird in Zukunft auch weiter steigen. Langfristig wird die Verunreinigungsgefahr des Grundwassers durch häusliche Abwässer reduziert und durch das Vorhaben ein wesentlicher Beitrag zum Schutz der knappen Wasserressourcen im Projektgebiet geleistet, auch wenn die Grundwasserressourcen durch andere Schadstoffquellen wie den Nitratreintrag aus der Landwirtschaft weiter gefährdet sein können.

Das Nutzungskonzept für die Verwendung des gereinigten Abwassers sieht vor, dass die Abwässer aus drei Kläranlagen gemischt, danach in das Jordantal abgeleitet werden und dort mit Bewässerungswasser des „King Abdullah Kanals“ gemischt werden. Da die Kläranlage Central Irbid noch nicht rehabilitiert ist und die Desinfektionsanlage der Kläranlage Wadi al Arab noch nicht in Betrieb genommen wurde, ist eine Verwendung des Abwassers augenblicklich nach jordanischen Standards nicht zulässig. Eine diesbezügliche Entlastung der knappen Wasserressourcen wird deshalb aus heutiger Sicht noch nicht erreicht.

Eine wichtige positive, nicht intendierte Wirkung ist die Bereitstellung von Sanitär Lösungen im Zusammenhang mit dem starken, unerwarteten Zuzug in das Projektgebiet. Die im Projektgebiet neu errichteten Kanalnetze ermöglichen jetzt den direkten Abwasseranschluss von Neubauten und eine Reinigung des anfallenden Abwassers.

Übergeordnete entwicklungspolitische Wirkungen Teilnote: 3

Nachhaltigkeit

Um Nachhaltigkeitsrisiken für das Vorhaben zu begrenzen, wurden zwei wesentliche Durchführungsvereinbarungen getroffen. Zum einen wurde vereinbart, dass Maßnahmen ergriffen werden, welche die Betriebskostendeckungsrate der YWC ab 2001 auf mindestens 125 % anheben sollten. Weiterhin wurde vereinbart, dass für den Betrieb der Kläranlage Wadi Shallalah ein privater Betreiber eingestellt wird. Die Ziele beider Vereinbarungen konnten letztendlich nicht erreicht werden. Die Betriebskostendeckungsrate betrug in den vergangenen 14 Jahren durchschnittlich 75 %. Die Kläranlagenbetreiberin YWC ist hoch verschuldet, die offenen Zahlungsverpflichtungen belaufen sich auf etwa 95 Mio. €, wobei der Großteil auf Forderungen des staatlichen Energieversorgers entfallen. Ein Unterhaltungsbudget zum Betrieb der Kläranlage steht praktisch nicht zur Verfügung. Zur Zeit wird der Betrieb von der Deutschen Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) unterstützt (mangels hierfür verfügbarer FZ-Mittel), die die notwendige Ersatzteilbeschaffung für die YWC finanziell und organisatorisch sicherstellt.

Da die vorgesehene Organisationsverbesserung der YWC über einen privaten Managementbetreiber abgebrochen wurde, wurde vereinbart, den Anlagenhersteller der Kläranlage übergangsweise mit dem Betrieb der Kläranlage zu beauftragen. Mitarbeiterpositionen wurden durch den privaten Betreiber und YWC doppelt belegt, um einen Wissenstransfer während des Betriebs zu ermöglichen. Dieses Modell war wenig erfolgreich und der erwartete Wissenstransfer fand nicht statt. Die Betriebsverträge wurden daher

nicht verlängert. Auch Betriebshandbücher lagen zu Beginn der GIZ-Unterstützung auf der Anlage nicht vor.

Zum Zeitpunkt der Evaluierung waren die meisten Anlagenteile in einem ordnungsgemäßen Zustand. Beim Bau einiger Anlagenteile wurden teilweise ungeeignete Materialien verwendet, die den hohen Korrosionsschutzanforderungen auf der Kläranlage nicht gerecht werden. Es ist daher in mittlerer Zukunft mit einem Erneuerungsbedarf zu rechnen, der finanziell nur schwierig von der YWC zu tragen sein wird. Dies betrifft auch sicherheitsrelevante Anlagenteile wie die Ausstattung der Faultürme und die Belüftung der Schlammwässerungsräume.

Auf die vorliegenden Herausforderungen hat die deutsche Entwicklungszusammenarbeit in verschiedener Hinsicht reagiert. Die Technische Zusammenarbeit hat seit Juni 2016 einen erfahrenen Kläranlagenleiter auf die Kläranlage entsandt, der jetzt den Aufbau der erforderlichen Wartungs- und Betriebsprozesse unterstützt. Ein erster Erfolg dieser Maßnahme ist sichtbar, da sich die Ablaufwerte der Kläranlage jetzt im vorgegebenen Zielkorridor befinden, aber noch nicht komplett eingehalten werden. Diese praxisnahe Unterstützung vor Ort durch erfahrenes Kläranlagenfachpersonal wird jetzt von der Finanziellen Zusammenarbeit über eine vereinbarte Begleitmaßnahme zum Klimaschutz im Abwasserbereich bis 2023 fortgesetzt (BMZ 2016 70 249). Über die Begleitmaßnahme werden auch ausreichende Finanzmittel bereitgestellt, um die notwendigen betrieblichen Ersatzbeschaffungen zu realisieren. Zum anderen wird der Betreiber YWC bei der Standardisierung der Betriebsvorgänge und der betrieblichen Zertifizierung aller seiner Kläranlagen über ein Neuvorhaben der Technischen Zusammenarbeit unterstützt. Es kann erwartet werden, dass der erforderliche Know-how-Transfer an den Betreiber und somit auch der Kläranlagenbetrieb verbessert werden. Die Nachhaltigkeit bezüglich des betrieblichen Know-hows wird sich daher voraussichtlich positiv entwickeln.

Die Finanzierung des laufenden Betriebs ist nicht gesichert und stellt weiterhin ein hohes Nachhaltigkeitsrisiko dar. YWC wird derzeit von der GIZ und anderen Gebern darin unterstützt, ihre finanzielle Leistungsfähigkeit zu verbessern. Ebenfalls hat die jordanische Regierung Bedingungen des Internationalen Währungsfonds akzeptiert, wonach die Trinkwasser- und Abwassertarife schrittweise zu erhöhen sind.

Trotz dieser Anstrengungen wird die finanzielle Nachhaltigkeit des Vorhabens aufgrund anderer Faktoren weiterhin beeinträchtigt. Die bislang erfolgte Subventionierung der Energiekosten soll weiter abgebaut werden. Da die Energiekosten den größten Anteil der Betriebskosten der YWC darstellen, wird dies den Betriebskostendeckungsgrad weiter belasten. Wegen der sehr geringen öffentlichen Gehälter in Jordanien wandert ausgebildetes Fachpersonal in die Golfstaaten oder in den Privatsektor ab. Um wettbewerbsfähige Gehälter zahlen zu können, müssten die Tarife weiter steigen. Ebenso werden die geplanten Maßnahmen die Verschuldungsproblematik des Trägers nicht kurzfristig lösen. Der erfolgreiche Betrieb der Kläranlage ist zurzeit von externer finanzieller Unterstützung abhängig. Diese Abhängigkeit wird voraussichtlich in den kommenden Jahren verringert, aber nicht komplett beseitigt.

Aus heutiger Sicht wird die Nachhaltigkeit des Vorhabens trotz erheblicher Risiken insbesondere bezüglich der finanziellen Sicherstellung des Betriebs noch knapp zufriedenstellend bewertet.

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.