

# Ex-post-Evaluierung

## Wassermanagement mittlere Gouvernorate, Jordanien

<b>Titel</b>	Wassermanagement mittlere Governorate		
<b>Sektor und CRS-Schlüssel</b>	Wasser-, Sanitär- und Abwassermanagement (14020)		
<b>Projektnummer</b>	2006 66 263		
<b>Auftraggeber</b>	BMZ – Bundesministerium für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung		
<b>Empfänger/ Projektträger</b>	Haschemitisches Königreich Jordanien / Water Authority of Jordan (WAJ)		
<b>Projektvolumen/ Finanzierungsinstrument</b>	5,3 Mio. EUR FZ-Darlehen		
<b>Projektlaufzeit</b>	27.12.2007 – 27.02.2020		
<b>Berichtsjahr</b>	2022	<b>Stichprobenjahr</b>	2022

### Ziele und Umsetzung des Vorhabens

Das Ziel auf der Outcome-Ebene war die Verbesserung der Versorgung der Bevölkerung in den mittleren Gouvernorate (Balqa, Zarqa und Madaba) mit sauberem Trinkwasser und einer hygienischen Abwasserentsorgung. Auf der Impact-Ebene war das Ziel, einen Beitrag zu einem ökonomisch effizienten und ökologisch nachhaltigen Wasserressourcenmanagement zu leisten.

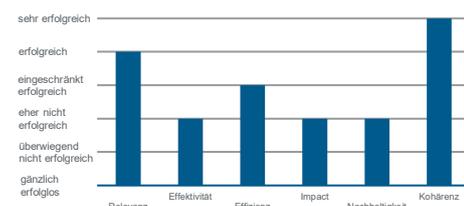
Das Vorhaben umfasste die Reduzierung der technischen und administrativen Wasserverluste durch die Rehabilitierung des Verteilungsnetzes, den Austausch defekter Hausanschlüsse, von Tertiärleitungen und (Groß-)Wasserzählern, Maßnahmen zum Schutz/Sanierung einer Quelle sowie die Einrichtung einer Pilotzone zur Messung der Wirksamkeit physischer Rehabilitierungsmaßnahmen.

### Wichtige Ergebnisse

Das Vorhaben hat nach wie vor eine hohe Relevanz und wurde in enger Kooperation mit der TZ konzipiert und umgesetzt, jedoch können der ordnungsgemäße Betrieb und die Wartung der umgesetzten Maßnahmen aufgrund mangelnder finanzieller Mittel und Betriebspersonal nicht ausreichend sichergestellt werden. Zudem war mit den geringen Projektmitteln kein feststellbarer entwicklungspolitischer Beitrag erreichbar. Aus den folgenden Gründen wird das Vorhaben als „eher nicht erfolgreich“ bewertet:

- Das Kernproblem wurde korrekt adressiert und die Ziele der Maßnahme an den globalen, regionalen und länderspezifischen Politiken und Prioritäten Jordaniens sowie des BMZ ausgerichtet. (Relevanz)
- Das Vorhaben führte jedoch nicht zu der gewünschten Wasserverlustreduzierung in den drei Governoraten, die erwartete Verbesserung des Kostendeckungsgrads konnte lediglich in Balqa erreicht werden. (Effektivität)
- Im Vergleich zum geringen Projektvolumen waren die Projektziele deutlich zu anspruchsvoll definiert. Auch durch die relativ breit gestreuten Projektmittel konnte kein feststellbarer entwicklungspolitischer Beitrag geleistet werden. (Impact)
- Der Personalmangel und die fehlenden finanziellen Mittel des Projektträgers bzw. Betreibers beeinträchtigen den ordnungsgemäßen Betrieb und die Wartung der Anlagen und des Netzes. Dies wurde an nahezu allen besichtigten Standorten deutlich. (Nachhaltigkeit)

### Gesamtbewertung: eher nicht erfolgreich



### Schlussfolgerungen

- Das Vorhaben hat grundsätzlich positiv zur Wasserverlustreduzierung beigetragen und einige innovative Ansätze beinhaltet, doch bleiben die Wirkungen und deren Nachhaltigkeit hinter den Erwartungen zurück.
- Der gewählte offene Programmansatz sowie die Kooperation mit der TZ (FZ/TZ Kooperationsvorhaben) wurden als sehr sinnvoll und empfehlenswert von allen interviewten Beteiligten bewertet.
- Die Weiterverfolgung eines ganzheitlichen, strukturierteren Ansatzes i.R.v. District Metered Areas (DMAs) ist zu empfehlen.
- Auch administrative und kommerzielle Prozesse sollten einbezogen sowie der regelmäßige Betrieb und Wartung der Infrastruktur gefördert werden, um die Wasserverluste auf einem niedrig(er)en Niveau zu halten.

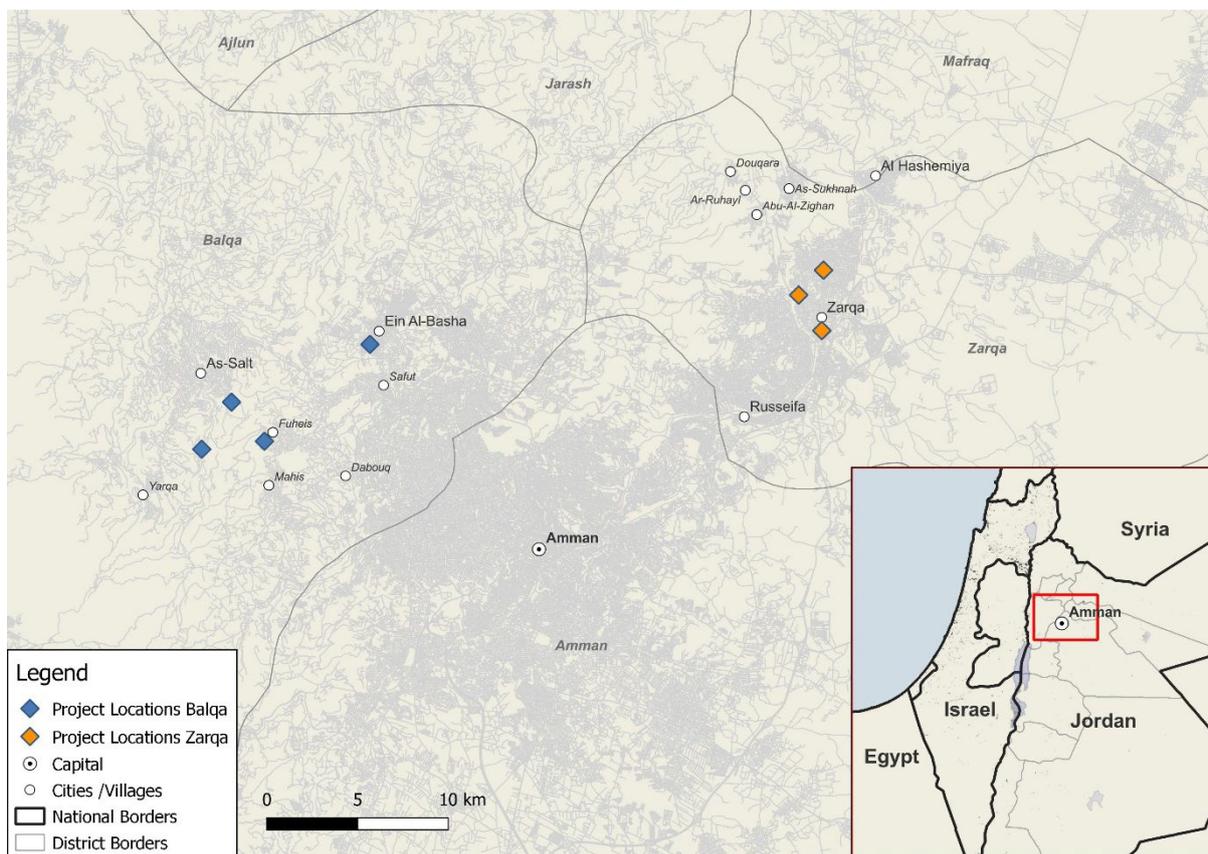
## Ex-post-Evaluierung – Bewertung nach OECD DAC-Kriterien

### Kurzbeschreibung des Vorhabens

Das Vorhaben „Wassermanagement mittlere Gouvernorate“ (WMG) umfasste die Finanzierung von prioritären Investitionsmaßnahmen zur Verbesserung der Servicequalität und Effizienzsteigerung der lokalen Wasserverwaltungen in den mittleren Gouvernoraten Balqa, Zarqa und Madaba. Damit sollte die Versorgung der Bevölkerung mit sauberem Trinkwasser verbessert und ein Beitrag zu einem ökonomisch effizienten und ökologisch nachhaltigen Wasserressourcenmanagement geleistet werden. Bei dem Projekt handelte es sich um ein FZ/TZ-Kooperativvorhaben, das mit der GIZ abgestimmt ist.

Projekträger des Vorhabens war die Water Authority of Jordan (WAJ). Zuständig für die Wasserversorgung in den 3 Gouvernoraten waren zum Zeitpunkt der Projektprüfung die lokalen Administrationen der WAJ. Allerdings wurde die Verantwortung für den Betrieb der Wasserver- und Abwasserentsorgung im Gouvernorat Madaba (Oktober 2013), Zarqa (Januar 2015) und Balqa (2021) sukzessive an das öffentlich-rechtliche Wasserversorgungsunternehmen "Miyahuna" übertragen.

### Karte/ Satellitenbild des Projektlandes inkl. Projektgebiete/ -standorte



Quelle: eigene Darstellung

## Aufschlüsselung der Gesamtkosten

		Inv. (Plan)	Inv. (Ist)	BM (Plan)	BM (Ist)
<b>Investitionskosten (gesamt)</b>	<b>Mio. EUR</b>	<b>8.150.000</b>	<b>8.150.000</b>	<b>n.a.</b>	<b>n.a.</b>
Eigenbeitrag	Mio. EUR	2.850.000	2.850.000	n.a.	n.a.
Fremdfinanzierung	Mio. EUR	5.300.000	5.300.000	n.a.	n.a.
<i>davon BMZ-Mittel</i>	<i>Mio. EUR</i>	<i>5.300.000</i>	<i>5.300.000</i>	<i>n.a.</i>	<i>n.a.</i>

## Bewertung nach OECD DAC-Kriterien

### Relevanz

#### *Ausrichtung an Politiken und Prioritäten*

Die Ziele der Maßnahme sind an den globalen, regionalen und länderspezifischen Politiken und Prioritäten, insb. der Beteiligten und Betroffenen (entwicklungspolitischen) Partner und des BMZ ausgerichtet. Das Vorhaben zielt auf ein effizientes und nachhaltiges Management der knappen Wasserressourcen und leistet damit einen Beitrag zur Erreichung des Millennium Development Goals (MDG) Nr. 7 (Ressourcenschutz) sowie der Sustainable Development Goals (SDG), insbesondere zur Verbesserung der Wasserqualität und der Effizienz des Wasserverbrauchs (SDG-Nr. 6) und zur Klimaanpassung (SDG-Nr. 13). Es steht ferner in Einklang mit den entwicklungspolitischen Prioritäten der Bundesregierung und des Partnerlandes. Das Vorhaben unterstützt die im jordanischen Action Plan Wasser festgelegten Sektorziele, die auch in dem bis 2010 laufenden Schwerpunktstrategiepapier Wasser enthalten sind.

Ein gemeinsames strategisches Ziel der EZ war und ist die Sicherung eines integrierten ökonomisch, ökologisch und sozial nachhaltigen Wasserressourcen-Managements durch eine effiziente Nutzung der erneuerbaren Ressourcen, was im FZ/TZ Schwerpunktbericht Wasser aus 2007 sowie im Schwerpunktstrategiepapier 2006-2010 festgelegt wurde. Dabei liegt der Fokus auf der wirtschaftlichen Effizienz und sozialen Gerechtigkeit (Zielebene Versorgungsunternehmen, Verbesserung der Kostendeckung und Effizienzsteigerung sowie Servicequalität) sowie auf ökologischer Nachhaltigkeit (Schutz der Grundwasserressourcen vor Übernutzung). Durch die Finanzierung von prioritären Investitionsmaßnahmen zur Verbesserung der Servicequalität und Effizienzsteigerung der lokalen Wasserverwaltungen in den mittleren Gouvernorate Balqa, Zarqa und Madaba sollte das Vorhaben dazu einen Beitrag leisten.

Die o.g. Ziele sind auch weiterhin im Rahmen der jordanischen Wasserstrategie 2016-2025 relevant, die u.a. eine Betriebskostendeckung für die WAJ bis 2020 anstrebte (aktuelle Trägeranalyse WAJ), was allerdings bis zum jetzigen Zeitpunkt nicht erreicht wurde.

Das Vorhaben adressierte zum Zeitpunkt der Konzipierung (Erstellung MV in 2006) ein Kernproblem des Trinkwassermanagements in den 3 Gouvernorate: die hohen physischen und administrativen Wasserverluste (kurz: *Non-Revenue Water*, NRW) sowie die geringe Servicequalität der Versorgungsunternehmen. Die Zahlen für NRW wurden in Balqa und Zarqa auf jeweils hohe 51 % und in Madaba auf 41 % geschätzt, wobei die administrativen Verluste schätzungsweise 30 % in Balqa und Zarqa sowie 20 % in Madaba ausmachten. Bei einem Anschlussgrad von nahezu 100 % an die Trinkwasserversorgung (TWV) standen den 1,5 Mio. Einwohnern in den 3 Gouvernorate (Zielgruppe) zum Zeitpunkt der Prüfung im Mittel lediglich an 2-3 Tagen der Woche Wasser zur Verfügung. Als Hauptursache der technischen Wasserverluste wurden Leckagen im Wasserleitungsnetz sowie mangelnde Unterhaltung des Netzes, insbesondere des Tertiärnetzes sowie defekte Hausanschlüsse identifiziert. Fehlende Leistungsanreize in der Ausschreibung und Abwicklung von Rehabilitierungsmaßnahmen sowie ein überfordertes Management in der WAJ-Administration der Gouvernorate trugen ebenfalls zu den hohen Wasserverlusten bei. Daneben zeigten sich deutliche Schwächen im Wassergewinnungsbereich, sowohl bei Quellen als auch bei Brunnen. Probleme im Betrieb und der Instandhaltung der Brunnen führten zu hohen Energiekosten und gleichzeitig eingeschränkter Leistungsfähigkeit und Ertrag der Brunnen, während zahlreiche Quellen aufgrund unzureichender Schutzmaßnahmen kontaminiert sind.

Da das Vorhaben unter anderem die Maßnahmen zur Erhöhung der Betriebskostendeckung sowie zur Verbesserung der Zuverlässigkeit der Trinkwasserversorgung beinhaltete, war eine Kommerzialisierung sowie eine

Dezentralisierung der Wasserversorgung in mittleren Gouvernoraten erforderlich. So beschreibt der Modulvorschlag (MV) den bisherigen Stand der Kommerzialisierung und Dezentralisierung wie folgt: „Im Bereich des Betriebs der Wasserversorgungs- und Abwasserentsorgungssysteme sind sowohl die zentral organisierte WAJ als auch dezentrale, teilautonome Betreiber aktiv. In Amman ist für den Betrieb der Systeme die Jordanian Water Company Miyahuna verantwortlich, in Aqaba die Aqaba Water Company und in den nördlichen Gouvernoraten die Northern Gouvernorates Water Administration (NGWA) mit einem Managing Consultant. In allen drei Betreibergesellschaften ist die WAJ alleiniger oder Mehrheitseigentümer und übt immer noch Einfluss über die entsprechenden Gremien aus (Aufsichtsrat, etc.). Die Autonomie ist daher als eingeschränkt zu beurteilen, wobei durch die Präsenz von anderen Akteuren in den Aufsichtsratsgremien eine gewisse Reduzierung des Einflusses des Eigentümers WAJ zu verzeichnen ist.“ Vor diesem Hintergrund ist die sukzessive Übergabe der Wasserver- und Abwasserentsorgung in den mittleren Gouvernoraten Madaba (2013), Zarqa (2015) und Balqa (2021) an das Wasserversorgungsunternehmen Miyahuna als ein wichtiger sektorpolitischer Schritt zu sehen. Allerdings ist fraglich, inwieweit die Miyahuna als Tochterunternehmen der WAJ autonom und wirtschaftlich unabhängig agieren kann. Bisher scheint der finanzielle und organisatorische Handlungsspielraum der Miyahuna im Wesentlichen auf das Tagesgeschäft beschränkt zu sein. Die politische Kontrolle z.B. über größere Investitionsentscheidungen (die ohnehin i.d.R. nicht von den Versorgungsunternehmen selbst getroffen werden) und die Personalbesetzung des Managements üben weiterhin die WAJ und das jordanische Wasserministerium aus.

### ***Ausrichtung an Bedürfnisse und Kapazitäten der Beteiligten und Betroffenen***

Zielgruppe des Vorhabens ist die Bevölkerung der 3 mittleren Gouvernorate (Balqa, Madaba und Zarqa) mit ca. 1,5 Mio. Einwohnern. Das Ziel auf Outcome-Ebene ist die Verbesserung der Versorgung der Bevölkerung in den mittleren Gouvernoraten (Balqa, Zarqa und Madaba) mit sauberem Trinkwasser und einer hygienischen Abwasserentsorgung. Die Projektkonzeption versteht unter Ausrichtung an Bedürfnissen und Kapazitäten der Beteiligten und der Betroffenen eine Reduzierung der physischen und administrativen Wasserverluste, welche die Kostendeckung sowie Servicequalität des Wasserversorgers verbessern und damit zu einer quantitativ und qualitativ verbesserten Trinkwasserversorgung für die Zielgruppe führt. Durch die Verringerung der physischen Wasserverluste sollen überdies die knappen Wasserressourcen geschont werden. Damit ist die Verbesserung der Servicequalität und Effizienzsteigerung der lokalen Wasserverwaltungen in den mittleren Gouvernoraten Balqa, Zarqa und Madaba das adäquate Mittel, um das Ziel der verbesserten Versorgung der Bevölkerung in den mittleren Gouvernoraten (Balqa, Zarqa und Madaba) mit sauberem Trinkwasser zu erreichen.

Die Wirkungen der Einzelmaßnahmen sind dabei mittelbar auf die entwicklungspolitischen Bedürfnisse und Kapazitäten der Zielgruppe ausgerichtet und wurden durch die konzipierten Projektmaßnahmen angemessen berücksichtigt. Im Wesentlichen zielen die Maßnahmen auf die Verbesserung der Servicequalität und kommerziellen Leistungsfähigkeit der lokalen WAJ-Administrationen in den mittleren Gouvernoraten ab. Damit stellen die Betreiber/Wasserversorgungsunternehmen sowie die Wasserinfrastruktur die direkte Zielgruppe der Maßnahmen dar. Die Bevölkerung in den drei Gouvernoraten sollte letztlich von einer verbesserten Wasserversorgung profitieren, die durch eine stärkere Leistungsfähigkeit sowie einer Verringerung der Wasserverluste erreicht werden sollte (mehr Wasser, welches in den Haushalten ankommt, sowie gesteigerte Trinkwasserqualität durch geringere Schmutzablagerungen in defekten Rohrleitungen). Die Reduktion von technischen und administrativen Wasserverlusten im Leitungsnetz durch die Programmmaßnahmen sollte letztlich dazu führen, dass der Zielgruppe mehr Wasser zur Verfügung steht. Auch die Einzelmaßnahmen im Rahmen des Vorhabens wurden so ausgewählt, dass sie zur Verbesserung der Servicequalität und kommerziellen Leistungsfähigkeit der lokalen WAJ-Administrationen in den mittleren Gouvernoraten beitragen, was indirekt zur Verbesserung der Versorgung der Bevölkerung in den mittleren Gouvernoraten mit sauberem Trinkwasser und einer hygienischen Abwasserentsorgung beitragen soll.

Im Rahmen des Vorhabens wurden die Bedürfnisse und Kapazitäten besonders benachteiligter bzw. vulnerabler Teile der Bevölkerung nicht durch spezifische Maßnahmen berücksichtigt. Es wurde jedoch davon ausgegangen, dass insbesondere Haushalte mit niedrigem Einkommen, die kleinere Speicherkapazitäten im Haus vorhalten, bei einer Ausweitung der Versorgungsintervalle seltener auf Zukäufe von deutlich teurerem Tankwagenwasser angewiesen sein werden. Daher wurde angenommen, dass das Budget von Haushalten mit niedrigem Einkommen überproportional entlastet wird. Vor dem Hintergrund wurde zwar ein umfangreicher sozio-ökonomischer Baseline Survey durchgeführt, der quantitative und qualitative Daten zur Lebenssituation der Zielgruppe erhoben hat und 2008 vorgelegt wurde, allerdings war nicht erkennbar, dass bei der Auswahl der einzelnen Projektmaßnahmen das Kriterium armer oder vulnerabler Gruppen ausschlaggebend war, obwohl dies in den Besonderen

Vereinbarungen erwähnt wurde.<sup>1</sup> Die Einhaltung des in den BV formulierten Kriteriums zur Fokussierung auf ärmere Stadtviertel für die Auswahl der Maßnahmen ist daher nicht nachweisbar. Letztlich war als wesentliches Kriterium der einzelnen Projektmaßnahmen die Dringlichkeit der Wasserverlustreduzierungsmaßnahmen in einzelnen Netzabschnitten entscheidend, was so auch im MV genannt wurde („Dabei sollen die Einzelmaßnahmen so ausgewählt werden, dass sie zur Verbesserung der Servicequalität und kommerziellen Leistungsfähigkeit der lokalen WAJ-Administrationen in den mittleren Gouvernoraten beitragen.“). Rückblickend sind diese primär ökonomisch-finanziellen Kriterien zur Auswahl der einzelnen Maßnahmen sinnvoll und nachvollziehbar, da dadurch mit den vergleichsweise geringen Projektmitteln eine größtmögliche Wirkung erzielt werden kann.

Gleichzeitig hat der sozioökonomische Survey zahlreiche Ergebnisse zu Armutsraten in den drei Gouvernoraten aufgezeigt, welche die grundsätzliche Auswahl der drei Gouvernorate begründen.<sup>2</sup> Dies gliedert sich in die grundsätzliche Logik der Auswahl der drei Gouvernorate ein - zum Zeitpunkt des MV wurden bisherige EZ-Vorhaben zunächst im Raum Amman und dann in den nördlichen Gouvernoraten Irbid, Jerash, Ajloun, Mafrq umgesetzt. Dort haben zum Zeitpunkt des MV rd. 2,8 Mio. Menschen, d. h. mehr als der Hälfte der Bevölkerung Jordaniens, gelebt. Vor allem in den Gouvernoraten Irbid und Mafrq wurde entsprechend deren Bevölkerungsstruktur ein überdurchschnittlich großer Anteil armer Menschen erreicht. Analog zu den nördlichen Gouvernoraten wurde dann das evaluierte Vorhaben in den mittleren Gouvernoraten Zarqa, Balqa und Madaba umgesetzt. Bis dahin wurden im Projektgebiet keine Trinkwasservorhaben umgesetzt.

### **Angemessenheit der Konzeption**

Die technische und organisatorische Konzeption der Maßnahme kann man als angemessen und realistisch (technisch, organisatorisch und finanziell) unter den gegebenen Durchführungsbedingungen bezeichnen. Vor dem Hintergrund des o.g. Kernproblems umfasste das Vorhaben Maßnahmen zur Reduzierung der technischen und administrativen Verluste in den drei Gouvernoraten — insbesondere durch die Rehabilitierung des Verteilungsnetzes, den Austausch defekter Hausanschlüsse, von Tertiärleitungen und Installation von (Groß-) Wasserzählern, Maßnahmen zum Schutz/Sanierung einer Quelle, die Einrichtung einer Pilotzone inkl. Datenerfassung zur Messung der Wirksamkeit physischer Rehabilitierungsmaßnahmen sowie dazugehörige Consultant Leistungen. Durch die Verringerung physischer Wasserverluste soll mehr Trinkwasser zur Verfügung stehen und die Trinkwasserqualität soll gesteigert werden (geringere Schmutzablagerungen in defekten Rohrleitungen). Auch organisatorisch gesehen macht die Konzeption der Maßnahme Sinn, da die WAJ als Projektträger verantwortlich für die Umsetzung der Maßnahmen ist. Finanziell gesehen konnten mit dem geringen Zusagebetrag i.H.v. 5,3 Mio. EUR allerdings nur punktuelle Maßnahmen durchgeführt werden, so dass deren Wirkung bezogen auf den Gesamtsektor zwangsläufig nur gering sein kann. Hier ist zu bemängeln, dass mit den eingesetzten Projektmitteln die gesetzten Projektziele auf aggregierter Ebene der drei Gouvernorate kaum erreicht werden können/konnten.

Die Wirkungskette des Vorhabens kann auch aus heutiger Sicht als plausibel bezeichnet werden: Finanzierte Einzelmaßnahmen sollen das NRW verringern, womit die Kostendeckung, Servicequalität und Leistungsfähigkeit der lokalen WAJ-Administrationen bzw. Wasserversorgungsunternehmen verbessert werden. Dadurch wird eine qualitativ und quantitativ verbesserte Trinkwasserversorgung der Bevölkerung erreicht. Schließlich werden durch die Verringerung des NRW Wassereinsparungen erzielt und damit die Wasserressourcen geschont, was einen Beitrag zu einem nachhaltigen Wasserressourcenmanagement leistet.

Dabei zielten die FZ-Maßnahmen i.W. auf die Verringerung technischer Wasserverluste, die Reduzierung der administrativen Verluste sollte primär durch die enge Verzahnung mit dem TZ Vorhaben „Mittlere Gouvernorate“ mit der Programmkomponente „Betriebs- und Managementberatung in der Wasserversorgung und Abwasserentsorgung in den mittleren Gouvernoraten“ (Kurz: „Operation Management Support“, OMS, siehe Abschnitt Kohärenz) erreicht werden. Allerdings trugen der im Rahmen des FZ-Vorhabens finanzierte Einbau neuer

<sup>1</sup> “In the case that measures are considered to be included in the project, which are technically and commercially comparable, priority shall be put on measures which have the highest positive impact on the living conditions of poor customers in the supply area. The results of the ongoing baseline survey study shall be considered in this process. This study shall also be used to assess the expected poverty impacts of the selected measures and, where necessary, supplemented by specific customer surveys before and after their implementation.”

<sup>2</sup> „22,3 % der Bevölkerung Zarqas, 17,8 % der Bevölkerung Balqas und 10,7 % in Madaba lebten gemäß des Jordan Poverty Assessment im Zeitraum 2002/2003 unterhalb der Armutsschwelle (14,2 % in Jordanien landesweit), die definitionsgemäß in Zarqa bei 388 JD pro Kopf und Jahr, in Balqa bei 365 JD und in Madaba bei 377 JD lag. Dies entspricht einem Durchschnitt für die drei Gouvernorate von etwa 377 JD (396 EUR), der damit über dem landesweiten Durchschnitt von 313 JD liegt (vgl. Tz. 2.02). Dabei schwanken die Armutsraten innerhalb der Gouvernorate deutlich. Drei im Gouvernorat Zarqa liegende Subdistrikte (Al Dhlail, Beerain und Al Azraq) weisen mit 52,42 und 40 % außerordentlich hohe Armutsraten auf und zählen zu den 13 ärmsten Subdistrikten in Jordanien (Poverty Pockets).“

Wasserzähler (Reduktion von Wasserdiebstahl) ebenfalls zur Verringerung administrativer Wasserverluste bei. Ein EZ-Programm existierte zum Zeitpunkt der Konzeption nicht.

Die Konzeption der Maßnahme ist grundsätzlich auf einen ganzheitlichen Ansatz nachhaltiger Entwicklung angelegt und zielt dementsprechend auf die sozialen, ökologischen und ökonomischen Dimensionen der Nachhaltigkeit ab, die auch in die Wirkungskette einbezogen werden. Soziale Nachhaltigkeit wird dabei allerdings mit der Verbesserung und Zuverlässigkeit der Trinkwasserversorgung definiert und könnte aus Sicht der Evaluierung darüber hinaus gehen (z.B. Effekte auf Verbesserung der allgemeinen Lebensbedingungen). Es ist positiv hervorzuheben, dass im Vorfeld ein umfangreicher sozioökonomischer baseline survey der Zielgruppe durchgeführt wurde, da dies normalerweise kein Standard in EZ-Vorhaben ist.

### **Reaktion auf Veränderungen / Anpassungsfähigkeit**

Die Maßnahme wurde im Verlauf ihrer Umsetzung aufgrund von veränderten Rahmenbedingungen angepasst. So wurden die Restmittel i.H.v. 766.914,53 EUR aus dem Vorhaben für die Teilfinanzierung der Komponente Ain Basha & Safout (Baulos C2) im Rahmen des Vorhabens „Wasserverlustreduzierung Mittlere Gouvernorate“ (WRMP I; BMZ-Nr.: 2008 66 251) verwendet (AK 2019). Die restlichen Mittel für diese Komponente i.H.v. 2,75 Mio. EUR wurden aus WRMP I finanziert. Diese Verwendung der Restmittel ist sinnvoll und gliedert sich in die Projektkonzeption ein.

Das Vorhaben wurde als offenes Programm durchgeführt, d.h. die Einzelmaßnahmen wurden während der Durchführung in Abstimmung zwischen KfW und WAJ anhand festzulegender Prioritäten bestimmt. Der offene Programm Ansatz ermöglichte Flexibilität, die Maßnahmen an die Rahmenbedingungen anzupassen und die Einzelmaßnahmen gemäß den Prioritäten des Projektträgers sowie in Zusammenarbeit mit dem TZ-Vorhaben auszuwählen.

### **Zusammenfassung der Benotung:**

Die Relevanz des Vorhabens ist unverändert hoch. Das Projekt unterstützte die zum Zeitpunkt der Projektprüfung im jordanischen Wasseraktionsplan formulierten Sektorziele, die auch im Schwerpunktstrategiepapier „Wasserschwerpunkt“ der deutsch-jordanischen Zusammenarbeit (2006-2010) enthalten waren. Die Entwicklung und Stärkung der wasserwirtschaftlichen Infrastruktur sowie Investitionen in Programme zur Verringerung physischer und administrativer Wasserverluste, die u.a. die Erhöhung der Kostendeckung der jordanischen Wasserversorgungsunternehmen zum Ziel haben, werden von der nationalen Wasserstrategie 2016-2025 weiterverfolgt. Sowohl aus der Perspektive des Prüfungszeitpunkts als auch aus heutiger Sicht hat die Maßnahme dieses Kernproblem adressiert. Der Zugang zu einer sicheren, erschwinglichen und angemessenen Wasserversorgung für alle Jordanier sowie die nachhaltige Bewirtschaftung der knappen Wasserressourcen war und bleibt ein wichtiges strategisches Ziel der jordanischen Regierung sowie der deutsch-jordanischen Entwicklungszusammenarbeit.

**Relevanz: Erfolgreich (2)**

## **Kohärenz**

### **Interne Kohärenz**

Das vorliegende Projekt wurde in enger Zusammenarbeit mit der GIZ konzipiert und durchgeführt, insbesondere mit Hinblick auf das o.g. GIZ-Programm OMS für die WAJ in den mittleren Gouvernoraten. Um eine enge Abstimmung zu ermöglichen und Synergien zu schaffen, wurde für beide Vorhaben der KfW und der GIZ der gleiche Implementierungsconsultant eingesetzt. Das durchführende Consultingkonsortium wurde, wie im Prüfungsbericht vorgeschlagen, direkt beauftragt, um Synergieeffekte mit dem OMS-Programm der TZ zu erhalten. So leistete die TZ-Komponente technische Unterstützung über den Consultant an WAJ-Administrationen und die FZ-Komponente war für entsprechende Investitionen zuständig. Vor dem Hintergrund wurden das TZ-Wasserprogramm und das FZ-Vorhaben als FZ/TZ-Kooperationsvorhaben geführt.

Dabei sollte die TZ-Komponente technische Unterstützung an die entsprechenden WAJ-Administrationen in den drei Gouvernoraten leisten und die FZ-Komponente entsprechende Investitionen finanzieren. Konkret zielten die TZ-Maßnahmen i.W. auf die Verbesserung der Servicequalität und Leistungsfähigkeit der WAJ durch Betriebs- und Managementberatung ab. Dabei beinhaltete die Reduzierung der administrativen Wasserverluste auch eine

Verbesserung der Rechnungsstellung und des Inkasso. Im Rahmen des TZ-Programms wurden auch Maßnahmen zur Erhöhung der Kundenzufriedenheit und der Servicequalität umgesetzt. Grundsätzlich ist die enge Verzahnung zwischen FZ und TZ im Rahmen eines Kooperationsvorhabens sinnvoll. Die Zusammenarbeit zwischen TZ und FZ wurde von allen interviewten Akteuren als sehr gut, komplementär und zielführend bewertet.

Die Instrumente der deutschen EZ haben im Rahmen der Maßnahme konzeptionell sinnvoll ineinandergreifend. Die Zusammenarbeit im Rahmen des Vorhabens zwischen KfW und GIZ wurde sowohl von KfW und GIZ als auch vom Implementierungsconsultant als sinnvoll und erfolgreich bewertet. Die WAJ bewertete das Ineinandergreifen von FZ- und TZ-Instrumenten ebenfalls als grundsätzlich sinnvoll und zielführend. Einzig die zeitliche Abstimmung und Harmonisierung von TZ- und FZ-Prozessen wurde seitens GIZ als herausfordernd wahrgenommen.

Die Maßnahme ist grundsätzlich konsistent mit internationalen Normen und Standards, zu denen sich die deutsche EZ bekennt.

### **Externe Kohärenz**

Im Rahmen der Geberkoordinierung fand (und findet) enger Austausch zwischen den im Wassersektor tätigen Gebern statt. Jordanien strebte in der Nationalen Wasserstrategie 2016-2025 eine Betriebskostendeckung für die WAJ bis 2020 an, was bisher allerdings nicht erreicht wurde. Dahingehend unterstützte das Vorhaben die Eigenanstrengungen des Partnerlandes.

Vor dem Hintergrund des derzeitigen Betriebskostendeckungsgrads muss konstatiert werden, dass Betrieb und Wartung in einzelnen Fällen nicht adäquat von der WAJ und den WVUs ausgeführt werden (können). Die FZ versucht hier weiterhin gemeinsam mit dem BMZ und der Botschaft im Sektordialog gegenzusteuern. Andere Geber, darunter Weltbank, AFD, EIB und JICA, sind ebenfalls bezüglich dieser Thematik aktiv. Dabei gehört neben der KfW USAID zu den wichtigsten Geldgebern und unterstützt Kommerzialisierungsprozesse in Amman und Aqaba und finanziert landesweit Investitionsprojekte, die auf die Sanierung/Erweiterung von Wasserversorgungsnetzen und die Reduzierung von Wasserverlusten abzielen. Im Rahmen der „Millennium Challenge Corporation“ (MCC) und des von USAID finanzierten FARA-Projekts werden auch in den mittleren Gouvernoren Projekte zur Reduzierung von Wasserverlusten finanziert. So wurde beispielsweise die im Rahmen des Vorhabens in Zarqa eingerichtete Pilotzone durch das MCC- und FARA-Projekt angepasst und erweitert. Miyahuna erklärte während der Mission, dass die im Rahmen des Vorhabens WMG finanzierte Pilotzone in Zarqa die konzeptionelle Grundlage für die Isolierung und Sektorisierung weiterer Wassernetze in Zarqa im Rahmen von MCC und FARA bildete.

### **Zusammenfassung der Benotung:**

Die Kohärenz wird als hoch bewertet. Das vorliegende Projekt wurde in enger Zusammenarbeit mit der GIZ konzipiert und durchgeführt, insbesondere mit Hinblick auf das GIZ-Programm OMS für die WAJ in den mittleren Gouvernoren. Um eine enge Abstimmung zu ermöglichen und Synergien zu schaffen, wurde für beide Vorhaben der KfW und der GIZ der gleiche Consultant eingesetzt. Die Zusammenarbeit zwischen KfW und GIZ wurde sowohl von KfW und GIZ als auch vom Implementierungsconsultant als sinnvoll und erfolgreich bewertet. Die WAJ bewertete das Ineinandergreifen von FZ- und TZ-Instrumenten ebenfalls als grundsätzlich sinnvoll und zielführend.

**Kohärenz: Sehr erfolgreich (1)**

## **Effektivität**

### **Erreichung der (intendierten) Ziele**

Das bei der Projektprüfung definierte Projektziel (Outcome-Ebene) war die *Verbesserung und Gewährleistung einer sicheren Versorgung der Bevölkerung in den mittleren Gouvernoren (Balqa, Zarqa und Madaba) mit sauberem Trinkwasser und einer hygienischen Abwasserentsorgung*. Die Interventionen trugen allerdings nicht zu einer hygienischen Abwasserentsorgung bei. Im MV heißt es, dass umfangreichere Maßnahmen im Abwasserbereich erst in einer künftigen Phase durchgeführt werden soll, die jedoch nicht implementiert wurde). Da diesbezüglich keine Maßnahmen umgesetzt wurden, hat die Evaluierungsmission die hygienische Abwasserentsorgung nicht als Teil des Projektziels betrachtet.

Vor dem Hintergrund war das im Rahmen der EPE angepasste vorgeschlagene Ziel die *Verbesserung und Gewährleistung einer sicheren Versorgung der Bevölkerung in den mittleren Gouvernoraten (Balqa, Zarqa und Madaba) mit sauberem Trinkwasser*.

Die Erreichung des Ziels auf Outcome-Ebene kann wie folgt zusammengefasst werden:

Indikator	Status bei PP	Zielwert lt. PP/EPE	Status PP (2006)	Ist-Wert bei AK (2014)	Ist-Wert bei EPE
Indikator 1 (PP)	Reduzierung der technischen und administrativen Wasserverluste um 5 %-Punkte bis 2010	-5 %-Punkte	Balqa 51 % Zarqa 51 % Madaba 41 %	Balqa 62 % (+11) Zarqa 59 % (+8) Madaba 62 % (+21)	Balqa 62,5 % (+11,5) Zarqa 53,5 % (+2,5) Madaba 42,4 % (+1,4)  Wert nicht erfüllt
Indikator 2 (PP)	Erhöhung der Betriebskostendeckung um mindestens 10 %-Punkte bis 2010	+10 %-Punkte	Balqa 63 % Zarqa 73 % Madaba 66 %	Balqa 49 % (-14) Zarqa 70 % (-3) Madaba 45 % (-21)	Balqa 76,7 % (+13,7) Zarqa 81 % (+8) Madaba 70 % (+4)  Wert teilweise erfüllt (Balqa)
Indikator 3 (PP)	Verbesserung der Zuverlässigkeit der Trinkwasserversorgung und der Servicequalität als Ergebnis von Kundebefragungen zu Projektbeginn und am Projektende durch den Consultant des OMS-Vorhabens oder des in Kürze beginnenden Baseline Surveys <sup>3</sup>	k.A.	Ergebnisse aus Kundenzufriedenheitsstudie 04/2008:  Zufrieden mit Wassermenge: 49 %; Zufriedenheit mit Service WAJ: s.u.	Ergebnisse aus Kundenzufriedenheitsstudie 04/2009:  Zufrieden mit Wassermenge: 78 % (Zufriedenheit über die Wasserquantität stieg im Mittel von 49 % auf 78 %); Zufriedenheit mit Service WAJ: Die Beschwerden über die Servicequalität der WAJ-Servicecenter sank in Fuheis in Dhiban, in Madaba. In Salt, Roussiefa und Zarqa nahm sie zu.	Gemäß aktuellen Daten aus der AK sind die letzten Ergebnisse der Kundenzufriedenheitsstudie aus 2009, allerdings wurde das Vorhaben bis 2014 implementiert. Daher ist davon auszugehen, dass die Ergebnisse (gestiegene Wassermenge & Kundenzufriedenheit) nicht auf die Projektmaßnahmen zurückzuführen sind.

### Beitrag zur Erreichung der Ziele

Die Maßnahmen wurden wie geplant umgesetzt, die Indikatoren allerdings weitestgehend nicht erfüllt.

Auf Basis der durchgeführten Gespräche und Standortbesichtigungen in Balqa und Zarqa lässt sich festhalten, dass die erbrachten Outputs und Kapazitäten i.W. genutzt werden. Allerdings wurden die im Rahmen des Vorhabens installierten Durchflussmesser in *Zarqa* zwar installiert (wie bereits im AK-Bericht festgestellt), aber nicht mehr genutzt, da die im Rahmen des Vorhabens eingerichtete *Pilotzone* zwischenzeitlich verändert wurde (siehe Kapitel „Nachhaltigkeit“ für weitere Details).

<sup>3</sup> Aus AK: „Zu Beginn des Projekts wurden keine Zielvorgaben für diesen Indikator gemacht. Im Rahmen des Projektes wurden 3 Kundenzufriedenheitsstudien vorgenommen, die im Abstand von jeweils einem halben Jahr Aufschluss über die Veränderungen geben sollten. Die Zufriedenheit über die Wasserquantität stieg im Mittel von 49 % auf 78 %. Gründe hierfür werden nicht genannt. In den meisten befragten Orten sanken die Beschwerden über die Wasserqualität, in Zarqa und Salt stiegen sie an. Die Zufriedenheit über die Servicequalität der WAJ-Servicecenter sank in Fuheis, in Dhiban, in Madaba. In Salt, Roussiefa und Zarqa nahm sie zu. Anzumerken ist, dass nur eine sehr kleine Stichprobe innerhalb von sehr kurzen Abständen befragt wurde. Es ist unwahrscheinlich, dass die Effekte des Projektes in solch kurzer Zeit erfasst wurden.“

Folgende Faktoren beeinträchtigten die Erfüllung der Projektindikatoren:

#### Indikator 1

- Die technischen und administrativen Verluste sind i.Vgl. zu 2006 in allen Gouvernoraten gestiegen, haben sich aber zumindest i.Vgl. zu 2014 in Zarqa und Madaba verringert (in Balqa allerdings leicht erhöht).
- Die Bereitstellung von Wasser aus dem Disi-Aquifer seit 2012 hat die Wasserverfügbarkeit erhöht, aber auch den Druck im Wassernetz in allen 3 Gouvernoraten, was sich negativ auf die Belastung und NRW des Wassernetzes auswirkt.
- Illegaler Wasserdiebstahl hat Schätzungen zufolge erhebliche Auswirkungen auf das NRW in allen drei Gouvernoraten.
- Es ist wahrscheinlich, dass Wasserverluste auch Folge alter, maroder Leitungen sind, die nicht vollständig vom Wassernetz abgetrennt sind. Da es keinen Überblick und keine umfassenden Kenntnisse über alle alten Leitungen im jordanischen Netz gibt, werden diese nur bei neuen Projekten getrennt, wenn Leitungen saniert/neu verlegt werden.
- Viele Hauswasserzähler funktionieren nicht richtig (administrative Verluste sollten durch funktionierende Hauswasserzähler reduziert werden).

#### Indikator 2

- Der Indikator konnte zwar nicht vollumfänglich erfüllt werden, allerdings ist der Kostendeckungsgrad in allen drei Gouvernoraten seit 2006 gestiegen. Einer der Hauptgründe dafür ist darin zu sehen, dass Miyahuna in allen drei Gouvernoraten die Betriebsführung von der WAJ übernommen hat. In Balqa konnte der Kostendeckungsgrad im Vergleich zu 2006 sogar um 13,7 %-Punkte gesteigert werden, so dass der Projektindikator für 2021 erfüllt ist.
- Steigende Energiekosten für Wasserversorgungsunternehmen, die 50-60 % der Betriebskosten ausmachen, hauptsächlich verursacht durch hohe Pumpkosten für Grundwasser, das die Hauptwasserquelle in den drei Gouvernements ist, sowie durch lange Leitungswege, z.B. um Wasser aus dem Disi-Aquifer nach Amman zu pumpen.
- Anstieg der Wassernachfrage aufgrund des Bevölkerungswachstums, beschleunigt durch Flüchtlinge, v.a. aus dem Irak und Syrien, der einen stetig wachsenden Druck auf den Wassersektor allgemein sowie die Wasserversorgungsunternehmen ausübt. Neben dem steigenden Wasserbedarf äußert sich die Flüchtlingskrise in einer Erhöhung der Betriebs-, Management- und Wartungskosten auf Versorgerseite, die nicht über proportional steigende Tarife gedeckt werden können.
- Das Ziel der TZ Komponente war die Steigerung der Betriebskostendeckung der neu eingerichteten Wasserbetriebe in den mittleren Gouvernoraten von 70 % (2007) auf 100 %. Die Zielerreichung der TZ-Komponente sollte sich dabei in Projektindikator 2 des FZ-Vorhabens widerspiegeln. Die Förderkomponenten der TZ Maßnahme umfassten dabei Prozess- und Fachberatung durch internationale, regionale und lokale Lang- und Kurzzeitfachkräfte, Sachleistungen (EDV-Ausstattung, Fahrzeuge, Ausrüstungsgüter für Wasserbetreiber) und Fortbildungsmaßnahmen. Finanzierungsbeiträge wurden zur Finanzierung von Maßnahmen in der Wasser- und Abwasserversorgung eingesetzt. Allerdings sank der Wert laut BE auf 53 % bis 2015. Die Begründung dafür ist an erster Stelle der anhaltende Zustrom von syrischen Flüchtlingen und der damit stetig wachsende Druck auf die Wasserver- und Abwasserentsorgungsbetriebe. Die kontinuierlich überproportional steigenden Energie- und Lohnkosten wurden dabei nicht auf die Wassertarife umgelegt und somit nicht an die Kunden weitergereicht. Ein weiterer zentraler Kostentreiber war der Bezug von Disi-Wasser bzw. die Subventionierung der damit verbundenen eigentlichen Kosten, die ebenfalls nicht an die Kunden weitergereicht werden. Besonders betroffen waren hierbei die nördlichen und mittleren Gouvernorate, in denen der Großteil der syrischen Flüchtlinge in sogenannten Gastgemeinden lebt.

#### Indikator 3

- Zu Beginn des Projekts wurden keine Zielvorgaben für diesen Indikator gemacht. Im Rahmen des Projektes wurden drei Kundenzufriedenheitsstudien vorgenommen, die im Abstand von jeweils einem halben Jahr Aufschluss über die Veränderungen geben sollten. Die Zufriedenheit über die Wasserquantität

stieg im Mittel von 49 % auf 78 %. Gründe hierfür werden nicht genannt. In den meisten befragten Orten sanken die Beschwerden über die Wasserqualität, in Zarqa und Salt stiegen sie an. Die Zufriedenheit über die Servicequalität der WAJ-Servicecenter sank in Fuheis, Dhiban und Madaba. In Salt, Roussiefa und Zarqa nahm sie zu. Anzumerken ist, dass nur eine sehr kleine Stichprobe innerhalb von sehr kurzen Abständen befragt wurde. Es ist unwahrscheinlich, dass die Effekte des Projektes in solch kurzer Zeit erfasst werden können.

- Die letzten Daten zur Kundenzufriedenheitsstudie sind von 2009, aktuellere Zahlen konnten nicht vollumfassend ermittelt werden. Auf Anfrage bei WAJ / Miyahuna wurde die Zahl der Kundenbeschwerden für alle drei Gouvernorate angegeben, allerdings nur für die Jahre 2020 und 2021. Daten für die Jahre zwischen 2009 und 2020 liegen nicht vor. Daher kann keine ausreichende Vergleichbarkeit hergestellt werden. Die meisten detaillierten Kundenbeschwerden wurden für das Gouvernorat Zarqa vorgelegt, für das die Beschwerden von 2020 auf 2021 zunahmen, hauptsächlich aufgrund von Beschwerden über fehlendes Wasser sowie über (sichtbare) Leckagen.
- Bei den Ortsbesichtigungen wurden mehrere Haushalte befragt. Die befragten Haushalte waren insgesamt zufrieden mit der intermittierenden Wasserversorgung (1-2 Tage pro Woche), auch wenn es in den Sommermonaten bei Haushalten mit geringer Speicherkapazität zu Wasserknappheit kommen kann. Für einen Haushalt mit 4-5 Personen scheinen die Wasserkosten von 8-15 JD pro Quartal erschwinglich zu sein. Die größte Herausforderung scheint die begrenzte Wasserversorgung in den Sommermonaten zu sein, wenn viele Haushalte zusätzliches Wasser kaufen müssen, das meist in Tankwagen von privaten Unternehmen geliefert wird (mit bis zu zehnmal höheren Kosten pro m<sup>3</sup> im Vergleich zu Miyahuna). Eine durchgehende Wasserversorgung wäre natürlich wünschenswert, erscheint aber unter den gegebenen Bedingungen in Jordanien nicht umsetzbar.

Aufgrund des Fehlens verlässlicher Daten für die Baseline sowie aktueller Daten auf Gouvernoratebene ist die Aussagekraft der verfügbaren Daten über die Wirksamkeit der Projektinterventionen begrenzt. Darüber hinaus kann davon ausgegangen werden, dass zahlreiche externe Faktoren, z.B. Interventionen anderer Geber im Projektgebiet, zusätzliches Trinkwasser aus dem Disi-Aquifer seit 2012 sowie die hohe Zahl syrischer Flüchtlinge seit 2011/2012, die Projektziele maßgeblich beeinflusst haben. Allerdings lässt sich durch die vorhandenen Informationen und Daten u.E. nur eingeschränkt die tatsächliche Effektivität des Vorhabens bewerten. Generell wurde von allen Gesprächspartnern festgestellt, dass die Daten für Non-Revenue Water (NRW; technische und administrative Wasserverluste) in den meisten jordanischen Gouvernoraten, einschließlich der drei mittleren Gouvernorate, unzuverlässig sind, da bisher keine qualifizierten Wasserbilanzen erstellt wurden.

Die Isolierung bestimmter Zonen in kleinere, bezirkswise gemessene Gebiete (District Metered Areas - DMA), um Wasserverluste zu lokalisieren und spezifische Maßnahmen durchzuführen, wurde erst in den letzten Jahren eingeführt. Daher wurden die Maßnahmen zur Verringerung der Wasserverluste meist nicht auf der Grundlage zuverlässiger Informationen über das Wassernetz, sondern auf der Grundlage des Ad-hoc-Bedarfs im Wassernetz getroffen. Ohne verlässliche Informationen über Wasserein- und -ausgänge ist es schwierig, physische und administrative Wasserverluste bzw. NRW zu ermitteln und ihre Auswirkungen zu bewerten, vor allem auf aggregierter Ebene (auf Regierungsebene). Alternativ kann die Anzahl der Kundenbeschwerden und/oder die Häufigkeit von Reparaturen im Wassernetz ein Indikator für den Zustand des Netzes sein und einen Hinweis für NRW liefern. In Madaba gingen die Reparaturen an Hauptleitungen und Hausanschlüssen von 6.104 im Jahr 2014 auf 4.716 im Jahr 2021 zurück. Die Daten für Zarqa und Balqa wurden erst 2021 vorgelegt und sind daher nicht mit den Vorjahren vergleichbar. Daher ist die Aussagekraft der Basisdaten sowie der Projektindikatoren für WMG, die auf der Ebene der drei Gouvernorate (und nicht auf DMA-Ebene) geschätzt wurden, für die Bewertung der Gesamtzielerreichung des Projekts nur von begrenztem Informationswert.

Des Weiteren ist anzumerken, dass direkte Wirkungen der finanzierten Maßnahmen auf Outcome-Ebene kaum mehr nachweisbar sind, da im Projektgebiet seit Abschluss der Maßnahmen im Jahr 2014 zahlreiche weitere Interventionen (sowohl anderer Geber als auch aus Eigenmitteln des Projektträgers) stattgefunden haben. Zum anderen war im Fall von WMG die WAJ bis zum Abschluss des Vorhabens Projektträger, allerdings wurde das Betriebsmanagement seit Abschluss der Maßnahmen sukzessive durch Miyahuna übernommen. Vertreter der WAJ konnten daher beim Auftaktgespräch kein Personal nennen, welches die Implementierung des Vorhabens begleitet hat und noch bei der WAJ tätig ist. Zudem waren den Vertretern der WAJ Details des Vorhabens nicht geläufig, da anscheinend kein adäquates Wissensmanagement / Ablage bzw. eine defizitäre Weitergabe von Projektinformationen auf Ebene der WAJ besteht. Nur durch tatkräftige Unterstützung des Implementierungsconsultants sowie eines ehemaligen WAJ-Mitarbeiters (mittlerweile bei Miyahuna) konnten projektspezifische Standorte und Maßnahmen identifiziert werden.

Im Vergleich zu anderen Vorhaben im Sektor sind die Zielwerte der Indikatoren niedrig angesetzt, da mit dem relativ geringen Zusagebetrag für Phase I nur punktuelle Maßnahmen durchgeführt werden, so dass deren Wirkung bezogen auf die aggregierte Ebene zwangsläufig nur gering sein kann. Grundsätzlich ist zwar davon auszugehen, dass sich die Maßnahmen positiv ausgewirkt haben (Wasserverlustreduzierungsmaßnahmen sind no-regret Maßnahmen), allerdings waren die Zielwerte aus Sicht der EPE, gemessen an dem geringen Investitionsvolumen, noch immer zu ambitioniert.

### **Qualität der Implementierung**

Die Durchführung vor Ort erfolgte durch den Projektträger unterstützt durch ein Projektteam des Consultants. Neben einem internationalen Projektleiter kamen jeweils mehrere lokale und internationale Fachkräfte in Lang- und Kurzeiteinsätzen zum Einsatz. Insgesamt hat der Consultant die Identifizierung, Planung, Ausschreibung und Bauüberwachung der Maßnahmen eng begleitet und es sind keine ungewöhnlichen Schwierigkeiten bei der Implementierung erkennbar. Als eine grundsätzliche Herausforderung für die Implementierung wurden seitens Implementierungsconsultant die unterschiedlichen Abteilungen und Implementierungseinheiten der WAJ genannt, deren Zuständigkeiten sich z.T. überlappten. Die Verantwortlichkeit einer für die Umsetzung des WMG eingerichteten „Project Management Unit“ (PMU) hat die Zuständigkeitszuteilung laut Consultant deutlich verbessert. Gleichzeitig mussten mehrere Lose erneut ausgeschrieben werden, da sich lokale Unternehmen aufgrund unzureichender Kapazitäten nicht auf große Lose beworben haben. Diese Verzögerungen bei der Ausschreibung und Vergabe sind letztlich einer der wesentlichen Gründe für die Projektverzögerungen (55 anstatt 36 Monate). Als Lerneffekt wurden die Ausschreibungen in kleinere Lose aufgeteilt, um den Kapazitäten lokaler Unternehmen Rechnung zu tragen, was schließlich erfolgreich war.

Diese Erkenntnisse der Evaluierung decken sich hierbei weitestgehend mit den Ergebnissen der AK. Hierin wurde die Qualität der Implementierung als weitestgehend zufriedenstellend bewertet, wenngleich Verzögerungen bei der Umsetzung entstanden sind, i.W. aufgrund langwieriger Ausschreibungs- und Vergabeverfahren sowie der angespannten finanziellen Lage der WAJ. Zudem waren die Eigenmittel für die Verträge 8 und 9 lange nicht gesichert. Gemäß AK Teil II wurde die Qualität der Arbeiten ebenfalls als befriedigend bis ausreichend bewertet. Wie bereits im Rahmen der AK-Berichte angemerkt, wurden während der Evaluierungsmission die Risiken primär im Betrieb identifiziert.

### **Nicht-intendierte Wirkungen (positiv oder negativ)**

Es wurden keine nicht-intendierten Wirkungen identifiziert.

### **Zusammenfassung der Benotung:**

Wir bewerten die Effektivität des Vorhabens als eher nicht erfolgreich, da die Projektindikatoren zur Erreichung des Modulziels des Vorhabens i.W. nicht erfüllt wurden. Die technischen und administrativen Wasserverluste sind in allen 3 Gouvernoraten im Vergleich zu 2006 gestiegen, die Verbesserung des Betriebskostendeckungsgrads der WAJ bzw. Miyahuna um 10 %-Punkte konnte lediglich in Balqa erreicht werden, wenngleich sich die Betriebskostendeckung in allen 3 Gouvernoraten i.Vgl. zu 2006 verbessert hat. Zur Zufriedenheit der Endkunden liegen keine Informationen vor, die Rückschlüsse auf Entwicklungen der letzten Jahre erlauben (Daten zur Kundenzufriedenheit konnten lediglich für 2020 und 2021 vorgelegt werden, wodurch keine ausreichende Vergleichbarkeit hergestellt werden kann).

Erst in den letzten Jahren wurden mit Unterstützung der Geber die DMAs eingerichtet, die zuverlässigere Basisdaten für NRW in den jeweiligen DMAs liefern können. Daher ist die Aussagekraft der Basisdaten sowie der Projektindikatoren für WMG, die auf der Ebene der drei Gouvernorate (nicht auf DMA-Ebene) geschätzt wurden, für die Bewertung der Gesamtzielerreichung/Effektivität des Vorhabens nur bedingt aussagekräftig. Grundsätzlich konnten während der Mission keine Hinweise auf eine negative Auswirkung der durchgeführten Projektmaßnahmen auf das Projektziel festgestellt werden. Allerdings waren die Zielwerte i.Vgl. zu den geringen (und breit gestreuten) Projektmitteln deutlich zu hoch angesetzt. Wir kommen daher zu dem Schluss, dass die durchgeführten Maßnahmen zwar positiv zu den Projektzielen beigetragen haben, die Projektziele aber zum einen nicht erreicht wurden und zum anderen keine feststellbare Wirkung auf die aggregierte Ebene durch die Projektmaßnahmen festzustellen ist.

### **Effektivität: Eher nicht erfolgreich (4)**

## Effizienz

### *Produktionseffizienz*

Im Allgemeinen sind keine kostengünstigeren Alternativen zu den durchgeführten Maßnahmen erkennbar.

Der Durchführungszeitraum des Projekts wurde von den ursprünglich geplanten 36 Monaten ab der Beauftragung des Consultants (2008-2010) auf 55 Monate verlängert, i.W. aufgrund der o.g. Verzögerungen bei Ausschreibungs- und Vergabeverfahren. Für den Durchführungsconsultant ergaben sich aus dieser Verzögerung Kostenimplikationen, jedoch erscheinen die gesamten Consultingkosten im Vergleich zu den Gesamtkosten des Vorhabens mit ca. 15 % der Gesamtkosten noch angemessen.

Nach Auffassung des Implementierungsconsultants führte die ursprüngliche Idee, die Projektmaßnahmen über spezifische Vergaberegulungen der für das Vorhabens aufgesetzten PMU auszuschreiben, eher zu einer Verzögerung der Auftragsvergabe statt der erhofften Beschleunigung. Daher empfehlen sowohl die WAJ als auch der Consultant, die üblichen Beschaffungsverfahren innerhalb der PMU bzw. WAJ anzuwenden. Außerdem erklärte der Consultant, dass mehrere Projektmaßnahmen neu ausgeschrieben werden mussten, da lokale Firmen die Kapazitätskriterien nicht erfüllen konnten und internationale Firmen kein Interesse an den Ausschreibungen hatten. Daher wurden die Ausschreibungen in kleinere Lose aufgeteilt, die eher der Kapazität der lokalen Anbieter entsprachen.

### *Allokationseffizienz*

Insgesamt ergeben sich im Rahmen der Evaluierung keine Anhaltspunkte für kostengünstigere Alternativen. Die Projektmaßnahmen zielten in angemessener Weise auf die Verringerung der physischen und administrativen Wasserverluste ab. In Anbetracht der begrenzten spezifischen Investitionskosten von nur rd. 5,3 EUR pro Einwohner (8,15 Mio. EUR und 1,5 Mio. Einwohner in allen drei Gouvernoraten im Jahr 2006) war der gewählte Ansatz, die physischen und administrativen Wasserverluste dort zu reduzieren, wo sie technisch und wirtschaftlich am dringendsten sind, angemessen und effizient. Für künftige Projektaktivitäten und mit höheren Finanzmitteln scheint ein ganzheitlicher Ansatz effizienter zu sein, einschließlich der Isolierung von Teilgebieten/DMA's und damit der Konzentration auf kleinere Verteilungsgebiete anstelle von punktuellen Maßnahmen im gesamten Gouvernorat. Dieser Ansatz wurde bereits in neueren Programmen z.B. der KfW und USAID aufgegriffen.

Als ergänzender Blickwinkel auf die mögliche Erhöhung der potenziellen positiven Wirkungen mit vorhandenen Ressourcen könnte man zukünftig verbindliche ökonomische und finanzielle Kriterien für die Auswahl einzelner NRW-Maßnahmen mit dem Träger (in den Besonderen Vereinbarungen) festlegen.

### *Zusammenfassung der Benotung:*

Mit Hinblick auf die Effizienz sind grundsätzlich keine kostengünstigeren Alternativen erkennbar. Zusammenfassend ist die Effizienz als zufriedenstellend zu bewerten. Die Projektmaßnahmen zielten in angemessener Weise auf die Reduzierung der physischen und administrativen Wasserverluste ab. In Anbetracht der begrenzten spezifischen Investitionskosten von nur etwa 5,3 EUR pro Einwohner war der angewandte Ansatz, der auf die physischen und administrativen Wasserverluste abzielt, wo sie technisch und wirtschaftlich am dringendsten sind, angemessen und effizient. Unter Berücksichtigung der sehr niedrigen spezifischen Investitionskosten konnte allerdings keine signifikante Wasserverlustreduzierung erwartet werden. Für zukünftige Projektaktivitäten und bei höherer Finanzierung wird ein ganzheitlicher Ansatz empfohlen, der die Isolierung von Teilgebieten/DMA's und damit die Konzentration auf kleinere Verteilungsgebiete anstelle von punktuellen Maßnahmen im gesamten Gouvernorat einschließt. Dieser Ansatz wurde bereits in neueren Programmen z.B. der KfW und USAID, übernommen.

**Effizienz: Eingeschränkt erfolgreich (3)**

## Übergeordnete entwicklungspolitische Wirkungen

### *Übergeordnete (intendierte) entwicklungspolitische Veränderungen*

Das bei der Projektprüfung definierte übergeordnete Entwicklungsziel (Impact) bestand darin, einen Beitrag zu einer ökonomisch effizienten und ökologisch nachhaltigen Bewirtschaftung der knappen Wasserressourcen des Landes zu leisten. Die Annahme des Projekts war, dass eine Verringerung des NRW zu einer verbesserten

Trinkwasserversorgung führt, was wiederum zu einer effizienten und nachhaltigen Bewirtschaftung der Wasserressourcen beiträgt.

Allerdings wurde bei der Projektkonzeption auf die Formulierung von Indikatoren für die Impact-Ebene verzichtet, weil angenommen wurde, dass die Erreichung der Ziele auf Impact-Ebene automatisch als erreicht gelten, wenn die Ziele der Outcome-Ebene erfüllt wurden. Es wäre grundsätzlich möglich gewesen, auf Impact-Ebene einen weiteren Indikator einzuführen, z.B. Verbesserung der Gesundheitssituation durch verbesserte Trinkwasserversorgung. Als zwingend notwendig wird dies aber nicht erachtet, da die o.g. Wirkungsannahme des Projekts sinnvoll erscheint.

### ***Beitrag zu übergeordneten (intendierten) entwicklungspolitischen Veränderungen***

Nach Angaben von Miyahuna ist die Wasserproduktion in allen drei Gouvernoraten seit der Programmprüfung von 67 Mio. m<sup>3</sup>/Jahr im Jahr 2006 auf 75,2 Mio. m<sup>3</sup>/Jahr (2021) gestiegen. Allerdings sind die erneuerbaren Wasserressourcen pro Kopf und Tag in Jordanien von 160 m<sup>3</sup> pro Kopf und Jahr im Jahr 2006 auf unter 100 m<sup>3</sup> pro Kopf und Jahr im Jahr 2021 gesunken. Hauptursache dafür ist das landesweite Wachstum der Bevölkerung, die im gleichen Zeitraum von etwa 6 auf über 10 Mio. Menschen gestiegen ist. In den drei mittleren Gouvernoraten ist die Bevölkerung innerhalb von 11 Jahren von ca. 1,5 Mio. Menschen (2006; Zeitpunkt des MV) auf ca. 2,2 Mio. Menschen (2017; keine aktuelleren Daten vorliegend) gestiegen.

Es konnten keine Hinweise dafür gefunden werden, dass die 2008 von einer internationalen Consultingfirma erstellte sozioökonomische Studie bei der Auswahl der Einzelmaßnahmen berücksichtigt wurde. Auch gehörte die Armutssituation der Kunden nicht zu den Auswahlkriterien. Die Projektmaßnahmen in den jeweiligen Gebieten wurden primär auf der Grundlage technischer und wirtschaftlicher Kriterien ausgewählt (was im Einklang mit den Besonderen Vereinbarungen des Finanzierungsvertrags steht). Es gibt keine Angaben darüber, ob arme Kunden oder Flüchtlinge von dem Programm profitiert haben. Es lässt sich auch kaum nachweisen, ob sich die sozioökonomische Situation der Bevölkerung in den drei Gouvernoraten verbesserte, da keine aktuellen Armutsdaten vorliegen und die letzten offiziellen statistischen Daten 2008 erhoben wurden. Es lässt sich weiterhin nicht mehr feststellen, ob sich die sozioökonomische Situation der besonders armen Menschen sowie Flüchtlinge in den 3 Gouvernoraten verbesserte – allerdings war es auch kein direktes Ziel der Maßnahme, die sozioökonomische Situation der Begünstigten zu verbessern.

Die Ergebnisse der eingerichteten Pilotzone in Zarqa haben gezeigt, dass Wasserverluste, die in einem streng abgegrenzten Gebiet mit Hilfe der Einrichtung der DMAs verlässlich messbar waren, durch FZ-indizierte Rehabilitierungsmaßnahmen um bis zu 32 % reduziert werden konnten. In Hinblick auf die Breitenwirksamkeit ist diese allerdings als bedingt erfolgreich zu bewerten. Eine Pilotzone wird normalerweise eingerichtet, um zu demonstrieren, dass mit den Maßnahmen gewisse Ergebnisse zu erzielen sind. Die Idee dahinter ist, dass diese Pilotzone repliziert wird. Darüber hinaus wird sie nicht mit dem Ziel eingerichtet, einmalig die Verluste zu reduzieren, sondern die Wasserverluste sollen auch weiterhin nachverfolgt werden, um ggf. weitere Maßnahmen zu implementieren (Nachhaltigkeit). Im Falle der im Rahmen des Vorhabens eingerichteten Pilotzone war das Interesse an der Überwachung der Pilotzone durch WAJ/Miyahuna nach Rückzug des Consultants gering. Aufgrund einer Fehlfunktion der Sim-Karten für die Datenerfassung der Großwasserzähler wurde diese schließlich gar nicht mehr aktiv überwacht. Damit kann die Pilotzone zur Wasserverlusterfassung und -reduzierung in Zarqa nicht als breitenwirksam/modellhaft betrachtet werden. Gleichzeitig bildete die Pilotzone in Zarqa die konzeptionelle Grundlage für die Isolierung und Sektorisierung weiterer Wassernetze in Zarqa im Rahmen weiterer Vorhaben, insbesondere von MCC und FARA. Konkret wurden im Rahmen des MMC-Vorhabens neue Großwasserzähler zur Optimierung der Wasserversorgung der Pilotzone installiert, die allerdings die im Rahmen des FZ-Vorhabens finanzierten Wasserzähler redundant machten. Obwohl die Pilotzone durch WAJ/Miyahuna und ohne Implementierungsconsultant nicht weiter überwacht wurde, blieb die Isolierung der Pilotzone weiter bestehen. Vor dem Hintergrund leistete die Pilotzone einen wichtigen konzeptionellen Beitrag und damit auch eine gewisse Breitenwirksamkeit, wenngleich anders als ursprünglich gedacht.

Insgesamt kann davon ausgegangen werden, dass der Beitrag des Projekts zum effizienten und nachhaltigen Management der knappen Wasserressourcen des Landes aufgrund des vergleichsweise geringen Investitionsvolumens bzw. FZ-Beitrags begrenzt war und damit zwar eine grundsätzliche positive, aber nur geringe Auswirkung auf Impact-Ebene hatte. Allerdings ist es wichtig, die hiesigen Maßnahmen im Zusammenhang mit allen weiteren FZ-finanzierten Wasserverlustreduzierungsmaßnahmen in den mittleren Gouvernoraten zu sehen, da der gemeinsame FZ-Beitrag hier deutlich höher zu bewerten ist.

### **Beitrag zu übergeordneten (nicht-intendierten) entwicklungspolitischen Veränderungen**

Nach bisherigem Kenntnisstand sind keine übergeordneten, nicht-intendierten entwicklungspolitischen Veränderungen feststellbar.

#### **Zusammenfassung der Benotung:**

Obleich davon auszugehen ist, dass das Vorhaben grundsätzlich einen positiven übergeordneten politischen Beitrag geleistet hat (no-regret Maßnahmen), bewerten wir den übergeordneten entwicklungspolitischen Beitrag (Impact-Ebene) als gering. Die Annahme des Projekts war, dass eine Reduzierung von NRW zu einer verbesserten Trinkwasserversorgung und damit zu einer effizienten und nachhaltigen Bewirtschaftung der Wasserressourcen beiträgt, was nicht erfüllt wurde. Es ist davon auszugehen, dass der Beitrag des Projekts zur effizienten und nachhaltigen Bewirtschaftung der knappen Wasserressourcen des Landes begrenzt war, da die Investitionskosten vergleichsweise niedrig waren und die Wasserverluste nach den vorliegenden Daten nicht reduziert werden konnten. Daher kann man nicht davon ausgehen, dass die Wasserressourcen effizient und nachhaltig bewirtschaftet werden. Gleichzeitig ist es kaum möglich, einen feststellbaren, übergeordneten entwicklungspolitischen Beitrag mit einem solch geringen Investitionsvolumen leisten zu können, zumal zahlreiche externe Faktoren zur Verschlechterung der nachhaltigen Bewirtschaftung der jordanischen Wasserressourcen geführt haben. Daher bewerten wir den übergeordneten entwicklungspolitischen Beitrag als eher nicht erfolgreich.

#### **Übergeordnete entwicklungspolitische Wirkungen: Eher nicht erfolgreich (4)**

### **Nachhaltigkeit**

#### **Kapazitäten der Beteiligten und Betroffenen**

Die im Rahmen des Vorhabens installierten Durchflussmesser in *Zarqa* wurden zwar installiert, werden aber nicht mehr genutzt, da die im Rahmen des Vorhabens eingerichtete *Pilotzone* zwischenzeitlich verändert wurde. Auf Anweisung der WAJ wurde die Wasserversorgung der Pilotzone optimiert – konkret: auf eine Zuleitung begrenzt – für die im Rahmen des MCC-Vorhabens ein neuer Großwasserzähler installiert wurde. Damit wurden die im Rahmen des Vorhabens finanzierten Durchflussmesser redundant bzw. werden nicht mehr genutzt und die ursprünglich im Rahmen des Vorhabens eingerichtete Pilotzone ist so nicht mehr vorhanden. Vor diesem Hintergrund konnten keine der im Rahmen des FZ-Vorhabens beschafften und installierten Durchflussmesser in *Zarqa* begutachtet werden, da seit Abschluss der Maßnahmen mehr als 10 Jahre vergangen sind und der größte Teil der Ausrüstung ersetzt wurde. Die begutachteten (nicht im Rahmen des Vorhabens finanzierten) Durchflussmesser in der ehemaligen Pilotzone in *Zarqa* waren jedoch von guter Qualität und funktionsfähig; der im Rahmen des MMC-Vorhabens installierte Großwasserzähler war von durchschnittlicher Qualität. Gleichzeitig wurde seitens Miyahuna bemängelt, dass seit Rückzug der Consultants im Rahmen des MCC-Vorhabens auch der neue Großwasserzähler weder manuell noch digital ausgelesen wird (was im AK-Bericht auch für die damals noch genutzten Durchflussmesser des WMG Vorhabens angemerkt wurde). Wesentlicher Grund sind substanzielle Personalmängel des Betriebspersonals bei Miyahuna. Konkret wird dies am Beispiel der Miyahuna *Zarqa*: laut Aussage des Personals sind von den insgesamt 485 Mitarbeitern lediglich 5 Mitarbeiter in der Abteilung NRW angestellt, die für Betrieb und Wartung der NRW Infrastruktur im gesamten Gouvernorat (aktuell rund 1,3 Mio. Einwohner) zuständig sind.

In *Balqa* wurden gemeinsam mit lokalen Vertretern von Miyahuna mehrere Projektstandorte besichtigt. An der *Ain Hazeer* Quelle wurde im Rahmen des WMG Vorhabens ein Großwasserzähler finanziert, der allerdings nach Angaben des Personals bereits seit 9 Jahren nicht mehr funktionsfähig ist. Das von der Quelle in die Wasseraufbereitungsanlage in *Al Shariyeh* (finanziert durch USAID) gepumpte Wasser wird jedoch mit einem Großwasserzähler in der Wasseraufbereitungsanlage gemessen. Zudem wurde ein Schachtdeckel des Entwässerungssystems gestohlen, welches seitdem nur provisorisch abgedeckt wird. Der Diebstahl von Schachtdeckeln scheint laut Miyahuna ein generelles Problem zu sein. Die im Rahmen des Vorhabens rehabilitierte Pumpstation nahe der *Ain-Azraq* Quelle ist weiterhin in Betrieb, allerdings wirkte das Equipment der gesamten Station veraltet und erneuerungsbedürftig. Zudem waren 2 der 5 Pumpen nicht funktionsfähig. Von den beiden am *Safout Reservoir* besichtigten Großwasserzählern, die mit den Restmitteln aus WMG im Rahmen des FZ-Vorhabens „Wasserverlustreduzierung Mittlere Gouvernorate“ finanziert wurden, war einer defekt und der andere funktionsfähig und in gutem Zustand. Die Umstellung von manueller auf digitale Auslese des Zählers ist laut Miyahuna zeitnah geplant. Das Personal von WAJ/Miyahuna scheint (mittlerweile) grundsätzlich in der Lage und willens, die digitale

Ablesung für Großwasserzähler zu nutzen, die derzeit manuell durch Anheben schwerer Schachtdeckel abgelesen werden. Allerdings müssten hierfür die im AK-Bericht genannten Schwierigkeiten mit der Bezahlung der SIM-Karten durch die WAJ gelöst werden.

Insgesamt war das Personal von Miyahuna an den besuchten Standorten verfügbar und schien im Allgemeinen in der Lage zu sein, die Infrastruktur auf grundlegendem Niveau zu betreiben. Der Personalmangel und die fehlenden finanziellen Mittel beeinträchtigen jedoch den ordnungsgemäßen Betrieb und die Wartung der Anlagen und des Netzes. Dies wurde an nahezu allen besichtigten Standorten deutlich und betrifft auch die im Rahmen des Vorhabens finanzierten Maßnahmen. Die Finanzierung durch Geber und die Unterstützung durch Berater ist weiterhin wesentlich, um eine ausreichende Wasserversorgung zu gewährleisten und Wasserinfrastruktur zu erhalten. Gleichzeitig scheint die Übernahme des Betriebsmanagements durch die Miyahuna in den mittleren Gouvernoren zu einem professionelleren Betrieb und Wartung geführt zu haben, auch wenn die Miyahuna, i.W. aufgrund niedriger Tarife, weiterhin nicht betriebskostendeckend wirtschaften kann und von staatlichen Subventionen abhängig ist (und dies voraussichtlich auch in den nächsten Jahren bleibt).

### ***Beitrag zur Unterstützung nachhaltiger Kapazitäten***

Während der Standortbesichtigungen waren die Mitarbeiter an den besuchten Standorten verfügbar und schienen im Allgemeinen in der Lage zu sein, die Infrastruktur auf grundlegender Ebene zu betreiben. Der Mangel an Mitarbeitern sowie der Mangel an finanziellen Ressourcen beeinflussen jedoch den ordnungsgemäßen Betrieb und die Wartung der Einrichtungen und des Netzes. Die Geberfinanzierung und -unterstützung scheint nach wie vor wesentlich, um eine ausreichende Wasserversorgung zu ermöglichen und die Wasserinfrastruktur aufrechtzuerhalten.

Das FZ-Vorhaben umfasste ausschließlich Baumaßnahmen. Begleitmaßnahmen zur Unterstützung des Betreibers waren im Rahmen des Programms nicht vorgesehen, sondern sollten im Rahmen der TZ Komponente erfolgen. Insofern war von dem Programm auch kein wesentlicher Einfluss auf die Nachhaltigkeit der Strukturen des Trägers zu erwarten.

In einigen Bezirken im Großraum Amman wird über USAID der Einbezug privater Unternehmen im Rahmen sog. „Performance Based Contracts“ für die Reduzierung der Wasserverluste und Einhaltung der reduzierten Raten in bestimmten Verteilungsgebieten erprobt. Auch wenn finale Ergebnisse zum Zeitpunkt der Mission noch nicht vorliegen, scheinen sich laut USAID Ansätze zu bewähren, bei denen Miyahuna autonom entscheidet, in welchen Verteilungsgebieten private Unternehmen die genannten Aufgaben übernehmen. Die Resultate dieser Ansätze sollten eng weiterverfolgt werden und sind bei positiver Bewertung ggf. auch für die mittleren Gouvernorate anwendbar.

### ***Dauerhaftigkeit von Wirkungen über die Zeit***

Grundsätzlich besteht ein erhöhtes Risiko, dass die Wasser- und Abwasserinfrastruktur nicht mehr nachhaltig betrieben und gewartet wird, falls Subventionen reduziert oder nicht zeitgerecht zur Verfügung gestellt werden. Gleichzeitig ist das Interesse und Engagement internationaler Geber im jordanischen Wassersektor weiterhin hoch und es werden verschiedene, neue Ansätze zur Verbesserung der Nachhaltigkeit von Investitionen im Wassersektor ausprobiert (s.o. MCC, FARA, USAID). Darüber hinaus waren die wesentlichen Herausforderungen allen Gesprächspartnern auf jordanischer Seite bewusst und der Wille zur Verbesserung vorhanden, was zumindest eine Grundlage für die Verbesserung von ordnungsgemäßem Betrieb und Wartung bietet.

### ***Zusammenfassung der Benotung:***

Insgesamt bewerten wir die Nachhaltigkeit als unzureichend. Das Personal war zwar an den besuchten Standorten verfügbar und schien im Allgemeinen in der Lage zu sein, die Infrastruktur auf grundlegendem Niveau zu betreiben. Der Personalmangel und die fehlenden finanziellen Mittel beeinträchtigen jedoch den ordnungsgemäßen Betrieb und die Wartung der Anlagen und des Netzes. Dies wurde an nahezu allen besichtigten Standorten deutlich. Die Finanzierung durch Geber und die Unterstützung durch Berater ist weiterhin wesentlich, um eine ausreichende Wasserversorgung zu gewährleisten und die Wasserinfrastruktur zu erhalten. Gleichzeitig scheint die Übernahme des Betriebsmanagements durch die Miyahuna in den mittleren Gouvernoren zur Professionalisierung von Betrieb und Wartung beigetragen zu haben, auch wenn die Miyahuna, i.W. aufgrund niedriger Tarife und hoher Wasserverluste, weiterhin nicht betriebskostendeckend wirtschaften kann.

### **Nachhaltigkeit: Eher nicht erfolgreich (4)**

## Gesamtbewertung: 4

Im Ergebnis hat die KfW-Delegation unter Berücksichtigung aller zur Verfügung stehender Informationen Eindruck, dass das Vorhaben eher nicht erfolgreich war. Das Vorhaben hat nach wie vor eine hohe Relevanz und wurde in enger Kooperation mit der TZ umgesetzt, jedoch ist der ordnungsgemäße Betrieb und die Wartung der umgesetzten Maßnahmen aufgrund mangelnder finanzieller Mittel und fehlenden Betriebspersonals in WAJ und Miyahuna unzureichend. Zudem konnte der Großteil der Projektziele – die deutlich zu anspruchsvoll definiert waren und auf einer mangelhaften Datenlage basierten – nicht erreicht werden. Dadurch und vor dem Hintergrund der geringen (und relativ breit gestreuten) Projektmittel konnte kein feststellbarer entwicklungspolitischer Beitrag geleistet werden.

## Beiträge zur Agenda 2030

Die Ziele der Maßnahme sind an den globalen, regionalen und länderspezifischen Politiken und Prioritäten, insb. der Beteiligten und Betroffenen (entwicklungspolitischen) Partner und des BMZ ausgerichtet. Das Vorhaben zielt auf ein effizientes und nachhaltiges Management der knappen Wasserressourcen und leistet damit einen Beitrag zur Erreichung des MDG Nr. 7 (Ressourcenschutz) sowie der SDG in Jordanien, insbesondere zur Verbesserung der Wasserversorgung, inkl. der Verbesserung der Wasserqualität und der Effizienz des Wasserverbrauchs (SDG-Nr. 6) und zur Klimaanpassung (SDG-Nr. 13). Es steht ferner in Einklang mit den entwicklungspolitischen Prioritäten der Bundesregierung und des Partnerlandes. Das Vorhaben unterstützt die jordanische Wasserstrategie 2016-2025 sowie die im jordanischen Action Plan Wasser festgelegten Sektorziele, die auch in dem bis 2010 laufenden Schwerpunktstrategiepapier Wasser enthalten sind.

## Projektspezifische Stärken und Schwächen sowie projektübergreifende Schlussfolgerungen und Lessons Learned

Zu den Stärken und Schwächen des Vorhabens zählen insbesondere:

- Nach wie vor hohe Relevanz des Vorhabens / Thema Wasserverlustreduzierung
- Gute Verzahnung zwischen FZ und TZ im Rahmen des Kooperationsvorhabens
- Sozioökonomischer Baseline-Survey grundsätzlich sinnvoll und begrüßenswert
- Konzeption zum damaligen Zeitpunkt sinnvoll; heute sollte ein ganzheitlicher Ansatz angewandt werden, der die Isolierung bestimmter Zonen in kleinere, bezirkweise gemessene Gebiete (DMA), um Wasserverluste zu lokalisieren und spezifische Maßnahmen anzuwenden, einbezieht.
- Durch geringes (und relativ breit gestreutes) Investitionsvolumen kaum feststellbare Wirkungen auf Outcome- und Impact-Ebene
- Nachhaltigkeit bzw. Ordnungsmäßigkeit von Betrieb und Wartung unzureichend / Mangel an Betriebspersonal sowie finanziellen Mitteln
- Ohne geberfinanzierte Vorhaben kaum langfristig erfolgreiche Projekte denkbar; wesentliche Herausforderung: wie schafft man nachhaltige Betriebsstrukturen, die auch ohne internationalen Consultant und Geberunterstützung funktionieren?

Schlussfolgerungen und Lessons Learned:

- Die Weiterverfolgung eines ganzheitlichen, strukturierteren Ansatzes im Rahmen der o.g. DMAs zu empfehlen. Dabei müssten auch administrative und kommerzielle Prozesse miteinbezogen sowie der regelmäßige Betrieb und die Wartung der Infrastruktur gefördert werden, um die Wasserverluste auf einem niedrig(er)en Niveau zu halten. Alternativ kann die Häufigkeit von Reparaturen im Wassernetz ein Indikator für den Zustand des Netzes sein und einen Hinweis für NRW liefern.
- Der Ansatz, Projektmittel dort einzusetzen, wo der Bedarf der Wasserverlustreduzierung am größten ist, ist grundsätzlich sinnvoll. Falls lediglich geringe Projektmittel zur Verfügung stehen, sollten Projektmaßnahmen

allerdings eher fokussiert (z.B. in einem Gouvernorat) als breit gestreut eingesetzt werden, um eine „Verwässerung“ der Projektwirkungen zu vermeiden.

- Grundsätzlich scheint nach den Gesprächen mit WAJ und Miyahuna das Bewusstsein für die Wichtigkeit von Wasserverlustreduzierung vorhanden. Allerdings könnte es sinnvoll sein, Mitarbeiter der WAJ und Miyahuna durch z.B. Schulungsangebote stärker für die Wichtigkeit und das Interesse an einer adäquaten Datengrundlage (Zähler korrekt auslesen, Datengrundlage regelmäßig überprüfen und verschriftlichen etc., Daten abgleichen) zu sensibilisieren, die Voraussetzung für eine korrekte Wasserbilanz im entsprechenden Bezirk ist.
- Um Ausschreibungen attraktiver für lokale Unternehmen zu machen, sollten kleinere Baulose ausgeschrieben werden, die den Kapazitäten lokaler Unternehmen entsprechen. Gleichzeitig muss darauf geachtet werden, dass die Anzahl an Baulosen im Rahmen eines Vorhabens handhabbar bleibt.

## Evaluierungsansatz und Methoden

### Methodik der Ex-post-Evaluierung

Die Ex-post-Evaluierung folgt der Methodik eines Rapid Appraisal, d.h. einer datengestützten, qualitativen Kontributionsanalyse und stellt ein Expertenurteil dar. Dabei werden dem Vorhaben Wirkungen durch Plausibilitätsüberlegungen zugeschrieben, die auf der sorgfältigen Analyse von Dokumenten, Daten, Fakten und Eindrücken beruhen. Dies umschließt – wenn möglich – auch die Nutzung digitaler Datenquellen und den Einsatz moderner Techniken (z.B. Satellitendaten, Online-Befragungen, Geocodierung). Ursachen für etwaige widersprüchliche Informationen wird nachgegangen, es wird versucht, diese auszuräumen und die Bewertung auf solche Aussagen zu stützen, die – wenn möglich – durch mehrere Informationsquellen bestätigt werden (Triangulation).

#### Dokumente:

Interne Projektdokumente (MV, BV, AK, vorliegende Träger- und Sektoranalysen, Consultingsberichte, weitere), sekundäre Fachliteratur, Strategiepapiere, Kontext-, Landes- & Sektoranalysen, Impact Evaluierungen, vergleichbare Evaluierungen.

#### Datenquellen und Analysetools:

Datensammlung vor Ort / Vor- Ort Standortbesichtigung ausgewählter Standorte (in den Gouvernoraten Zarqa und Balqa), inkl. Fotodokumentation, (Semi-strukturierte) Interviews

#### Interviewpartner:

Water Authority of Jordan (WAJ), Miyahuna Mitarbeiter Zarqa und Balqa, Dorsch Consultant, GIZ (Auftragsverantwortlicher TZ/FZ Kooperationsvorhaben), Dt. Botschaft / WZ-Referent, USAID, Zufalls-Befragung mehrerer Haushalte/ Zielgruppe (insgesamt 4)

Der Analyse der Wirkungen liegen angenommene Wirkungszusammenhänge zugrunde, dokumentiert in der bereits bei Projektprüfung entwickelten und ggf. bei Ex-post-Evaluierung aktualisierten Wirkungsmatrix. Im Evaluierungsbericht werden Argumente dargelegt, warum welche Einflussfaktoren für die festgestellten Wirkungen identifiziert wurden und warum das untersuchte Projekt vermutlich welchen Beitrag hatte (Kontributionsanalyse). Der Kontext der Entwicklungsmaßnahme wird hinsichtlich seines Einflusses auf die Ergebnisse berücksichtigt. Die Schlussfolgerungen werden ins Verhältnis zur Verfügbarkeit und Qualität der Datengrundlage gesetzt. Eine Evaluierungskonzeption ist der Referenzrahmen für die Evaluierung.

Die Methode bietet für Projektevaluierungen ein – im Durchschnitt - ausgewogenes Kosten-Nutzen-Verhältnis, bei dem sich Erkenntnisgewinn und Evaluierungsaufwand die Waage halten, und über alle Projektevaluierungen hinweg eine systematische Bewertung der Wirksamkeit der Vorhaben der FZ erlaubt. Die einzelne Ex-post-Evaluierung kann daher nicht den Erfordernissen einer wissenschaftlichen Begutachtung im Sinne einer eindeutigen Kausalanalyse Rechnung tragen.

#### Folgende Aspekte limitierten die Evaluierung:

Grundsätzlich ist es herausfordernd, ein Vorhaben zu evaluieren, bei dem die wesentlichen Maßnahmen bereits vor 8 – 10 Jahren abgeschlossen/AK geprüft wurde. Zum einen sind direkte Wirkungen der finanzierten Maßnahmen kaum mehr nachweisbar, da im Projektgebiet seit Abschluss der Maßnahmen zahlreiche weitere Interventionen (sowohl anderer Geber als auch aus Eigenmitteln des Projektträgers) stattgefunden haben. Zum anderen war im Fall von WMG die WAJ bis zum Abschluss des Vorhabens Projektträger, allerdings wurde das Betriebsmanagement seit Abschluss der Maßnahmen sukzessive durch Miyahuna übernommen. Vertreter der WAJ konnten daher beim Auftaktgespräch kein Personal nennen, welches die Implementierung des Vorhabens begleitet und noch bei der WAJ tätig ist. Zudem waren den Vertretern der WAJ Details des Vorhabens nicht geläufig, da anscheinend kein adäquates Wissensmanagement / Ablage bzw. eine defizitäre Weitergabe von Projektinformationen auf Ebene der WAJ besteht. Nur durch tatkräftige Unterstützung des Implementierungsconsultants sowie eines älteren, ehemaligen WAJ-Mitarbeiters (mittlerweile bei Miyahuna) konnten projektspezifische Standorte und Maßnahmen identifiziert werden. Dies scheint ein grundsätzliches, institutionelles bzw. Governance Problem auf Ebene der WAJ zu sein. Gleichzeitig wird angeregt, die Systematik der Stichproben seitens FZ-E zu überdenken, z.B. dass bei mehreren AKs ein Vorhaben, bei dem der Großteil der Mittel bereits umgesetzt wurde, bereits mit Abschluss des ersten AK Berichts in die Grundgesamtheit der zu evaluierenden Vorhaben aufgenommen wird (und nicht erst nach Umsetzung aller verbleibenden Restmittel im Rahmen anderer Vorhaben), um den Zeitraum zwischen Abschluss der wesentlichen Maßnahmen und Ex-Post Evaluierung so gering wie möglich (und nur so lange wie nötig) zu halten.

## Methodik der Erfolgsbewertung

Zur Beurteilung des Vorhabens nach den OECD DAC-Kriterien wird eine sechsstufige Skala verwandt. Die Skalenwerte sind wie folgt belegt:

- Stufe 1** sehr erfolgreich: deutlich über den Erwartungen liegendes Ergebnis
- Stufe 2** erfolgreich: voll den Erwartungen entsprechendes Ergebnis, ohne wesentliche Mängel
- Stufe 3** eingeschränkt erfolgreich: liegt unter den Erwartungen, aber es dominieren die positiven Ergebnisse
- Stufe 4** eher nicht erfolgreich: liegt deutlich unter den Erwartungen und es dominieren trotz erkennbarer positiver Ergebnisse die negativen Ergebnisse
- Stufe 5** überwiegend nicht erfolgreich: trotz einiger positiver Teilergebnisse dominieren die negativen Ergebnisse deutlich
- Stufe 6** gänzlich erfolglos: das Vorhaben ist nutzlos bzw. die Situation ist eher verschlechtert

Die Gesamtbewertung auf der sechsstufigen Skala wird aus einer projektspezifisch zu begründenden Gewichtung der sechs 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 „eingeschränkt erfolgreich“ (Stufe 3) bewertet werden.

## Impressum

### Verantwortlich:

FZ E

Evaluierungsabteilung der KfW Entwicklungsbank

FZ-Evaluierung@kfw.de

Kartografische Darstellungen dienen nur dem informativen Zweck und beinhalten keine völkerrechtliche Anerkennung von Grenzen und Gebieten. Die KfW übernimmt keinerlei Gewähr für die Aktualität, Korrektheit oder Vollständigkeit des bereitgestellten Kartenmaterials. Jegliche Haftung für Schäden, die direkt oder indirekt aus der Benutzung entstehen, wird ausgeschlossen.

KfW Bankengruppe  
Palmengartenstraße 5-9  
60325 Frankfurt am Main, Deutschland

## **Anlagenverzeichnis:**

Anlage Zielsystem und Indikatoren

Anlage Risikoanalyse

Anlage Projektmaßnahmen und Ergebnisse

Anlage Empfehlungen für den Betrieb

Anlage Evaluierungsfragen entlang der OECD DAC-Kriterien/ Ex-post-Evaluierungsmatrix

## Anlage Zielsystem und Indikatoren

Projektziel auf Outcome-Ebene	Bewertung der Angemessenheit (damalige und heutige Sicht)
<p>Bei Projektprüfung: Verbesserung der Versorgung der Bevölkerung in den mittlere Gouvernoraten (Balqa, Zarqa und Madaba) mit sauberem Trinkwasser und einer hygienischen Abwasserentsorgung</p>	<p>Projektziel auf Outcome-Ebene ist für ein Vorhaben zur Wasserverlustreduzierung/Effizienzsteigerung angemessen. Allerdings wurden im Rahmen des Vorhabens keine Maßnahmen zur Abwasserentsorgung finanziert, daher sollte das aus dem Modulziel herausgenommen werden. Im MV heißt es dazu: „Umfangreichere Maßnahmen im Abwasserbereich sind in der Phase I (5,3 Mio. EUR) nicht als prioritär einzustufen, sondern werden für <i>Phase II</i> vorgesehen.“ An anderer Stelle heißt es: Die Phase II der FZ-Komponente des „KV Wassermanagement mittlere Gouvernorate“ wird grundsätzlich erst dann durchgeführt, wenn die zukünftigen Betriebsstrukturen in der Region klar sind und ein nachhaltiger Betrieb der Investitionen sichergestellt ist.“ Phase II ist bisher nicht bekannt, zur klareren Trennung sollte AE aus dem Modulziel gestrichen werden.</p> <p><i>Indikator 1</i> ist grundsätzlich angemessen, allerdings sind die Daten kritisch zu sehen, da die Messsysteme für eine fundierte Datenlage über Wasserverluste auf Netzebene z.T. lückenhaft sind (z.B. aufgrund von Ausfällen von Zählern). Alternativ könnte man eher Statistiken über Häufigkeit von Reparaturen und/oder Beschwerden (Anstieg/Rückgang) anwenden.</p> <p><i>Indikator 2</i> ist angemessen. Die Annahme ist richtig, dass die Verbesserung der Betriebskostendeckung ein direktes Resultat aus geringeren Wasserverlusten / Erfüllung Indikator 1 ist. Allerdings gibt es verschiedene Faktoren, die einen erheblichen Einfluss auf die Betriebskostendeckung haben, die nur bedingt im Rahmen des FZ-Vorhabens adressiert wurden, z.B. Verringerung der Energie- und Personalkosten (z.B. durch energieeffiziente Pumpen). Hinzu kommen die Kosten für das Wasser aus dem Disi-Aquifer sowie zusätzliche Belastungen durch die Versorgung syrischer Flüchtlinge.</p> <p>Beurteilung von <i>Indikator 3</i> ist aktuell schwierig, da die sozioökonomischen Studien derzeit (noch) nicht vorliegen. Zudem wurde der Indikator zwar während der AK bewertet, allerdings nicht in der BV mit dem Projektträger vereinbart. Gemäß aktuellen Daten aus der AK sind die letzten Ergebnisse der Kundenzufriedenheitsstudie aus 2009, allerdings wurde das Vorhaben bis 2014 implementiert. Daher ist davon auszugehen, dass die Ergebnisse (gestiegene Wassermenge &amp; Kundenzufriedenheit) nicht auf die Projektmaßnahmen</p>

		<p>zurückzuführen sind. Grundsätzlich ist der Ansatz der Erhebung der Daten über Befragungen zur Kundenzufriedenheit und Servicequalität sinnvoll und durchaus innovativ (aus damaliger und heutiger Sicht) für Wasserverlustreduzierungs-vorhaben/Effizienzsteigerung, v.a. vor dem Hintergrund der z.T. nicht verlässlichen Datenlage der Wasserverluste auf Netzebene (gilt auch für andere Partnerländer).</p> <p>Gleichzeitig sind die Ergebnisse abhängig von der Methodik der Befragung sowie der Größe der Stichprobe. Im Rahmen der EPE derzeit nicht eigenständig zu bewerten, da die Umfrage/Ergebnisse nicht vorliegen und die Bewertung i.W. aus den vorliegenden Informationen aus dem AK Bericht erfolgt.</p> <p>Im MV wurde bereits erwähnt, dass im Vergleich zu anderen Vorhaben im Sektor die Zielindikatoren niedrig angesetzt sind, da mit dem relativ geringen Zusagebetrag nur punktuelle Maßnahmen durchgeführt werden, so dass deren Wirkung bezogen auf den Gesamtsektor zwangsläufig nur gering sein kann.</p>			
Bei EPE (falls Ziel modifiziert): Verbesserung der Versorgung der Bevölkerung in den mittleren Gouvernoraten (Balqa, Zarqa und Madaba) mit sauberem Trinkwasser.					
Indikator	Bewertung der Angemessenheit (beispielsweise bzgl. Wirkungsebene, Passgenauigkeit, Zielniveau, Smart-Kriterien)	Zielniveau PP Optional: Zielniveau EPE	Status PP (2006)	Status AK (2014)	Optional: Status EPE (Jahr)
Indikator 1 (PP)	Reduzierung der technischen und administrativen Wasserverluste um 5%-Punkte bis 2010	- 5%	Balqa 51% Zarqa 51% Madaba 41%	Balqa 62% (+11) Zarqa 59% (+8) Madaba 62% (+21)	Balqa 62,5% (+11,5) Zarqa 53,5% (+2,5) Madaba 42,4% (+1,4)
Indikator 2 (PP)	Erhöhung der Betriebskostendeckung um mindestens 10%-Punkte bis 2010	+10% Punkte	Balqa 63% Zarqa 73% Madaba 66%	Balqa 49 (-14) Zarqa 70 (-3) Madaba 45 (-21)	Balqa 76,7% (+13,7) Zarqa 81% (+8) Madaba 70% (+4)
NEU: Indikator 3	Verbesserung der Zuverlässigkeit der Trinkwasserversorgung und der Servicequalität als Ergebnis von Kundenbefragungen zu Projektbeginn und am	kA	Ergebnisse aus Kundenzufriedenheitsstudie 04/2008:	Ergebnisse aus Kundenzufriedenheitsstudie 04/2009: 1)	Gemäß aktuellen Daten aus der AK sind die letzten Ergebnisse der

	<p>Projektende durch den Consultant des OMS-Vorhabens oder des in Kürze beginnenden Baseline Surveys*</p> <p>* Zu Beginn des Projekts wurden keine Zielvorgaben für diesen Indikator gemacht. Im Rahmen des Projektes wurden 3 Kundenzufriedenheitsstudien vorgenommen, die im Abstand von jeweils 1/2 Jahr Aufschluss über die Veränderungen geben sollten. Die Zufriedenheit über die Wasserquantität stieg im Mittel von 49% auf 78%. Gründe hierfür werden nicht genannt. In den meisten befragten Orten sanken die Beschwerden über die Wasserqualität, in Zarqa und Salt stiegen sie an. Die Zufriedenheit über die Servicequalität der WAJ-Servicecenter sank in Fuheis, in Dhiban, in Madaba. In Salt, Roussiefa und Zarqa nahm sie zu. Anzumerken ist, dass nur eine sehr kleine Stichprobe innerhalb von sehr kurzen Abständen befragt wurde. Es ist unwahrscheinlich, dass die Effekte des Projektes in solch kurzer Zeit erfasst wurden.</p>		<p>1) Zufrieden mit Wassermenge: 49% 2) Zufriedenheit mit Service WAJ:</p>	<p>Zufrieden mit Wassermenge: 78% (Zufriedenheit über die Wasserquantität stieg im Mittel von 49% auf 78%) 2) Zufriedenheit mit Service WAJ: Die Beschwerden über die Servicequalität der WAJ-Servicecenter sank in Fuheis, in Dhiban, in Madaba. In Salt, Roussiefa und Zarqa nahm sie zu.</p>	<p>Kundenzufriedenheitsstudie aus 2009, allerdings wurde das Vorhaben bis 2014 implementiert. Daher ist davon auszugehen, dass die Ergebnisse (gestiegene Wassermenge &amp; Kundenzufriedenheit) nicht auf die Projektmaßnahmen zurückzuführen sind.</p>
--	--	--	--	---	--

Projektziel auf Impact-Ebene	Bewertung der Angemessenheit (damalige und heutige Sicht)
<p>Bei Projektprüfung: Beitrag zu einem ökonomisch effizienten und ökologisch nachhaltigen Wasserressourcenmanagement</p>	<p>Die Reduzierung der physischen und administrativen Wasserverluste führt insbesondere zu quantitativ und qualitativ verbesserter Wasserversorgung und zur Verbesserung der finanziellen Situation des Wasserversorgers. Es wird davon ausgegangen, dass durch die Verringerung der physischen Wasserverluste Wassereinsparungen erzielt und damit die Wasserressourcen geschont werden. Das Oberziel gilt somit als erreicht, wenn die Projektziele erreicht sind. Auf die Formulierung von Indikatoren für die Impact-Ebene wurde daher verzichtet, weil die Erreichung der Ziele auf Outcome-Ebene Angabe zur Erreichung des Impactziels führt.</p> <p>Aus damaliger und heutiger Sicht scheint die Vorgehensweise angemessen. Der Mehrwert separater, übergeordneter Indikatoren auf Impact-Ebene scheint aus konzeptioneller gering, da der Beitrag über die Erfüllung der Outcome-Indikatoren als erfüllt anzusehen ist. Aus Sicht der Belastbarkeit separater Daten auf Impact-Ebene ist ebenfalls anzumerken, dass die Datenerfassung zur Wasserverlustreduzierung bereits auf Outcome-Ebene z.T. nicht voll verlässlich ist, da die Messsysteme zur Messung der Wasserverluste auf Netzebene (Indikator 1) über die WVUs oftmals mangelhaft sind.</p> <p>Möglich wäre, auf Impact-Ebene einen weiteren Indikator einzuführen, z.B. Verbesserung der Gesundheitssituation durch verbesserte Trinkwasserversorgung. In dem Falle aber nicht zwingend notwendig.</p>
<p>Bei EPE (falls Ziel modifiziert):</p>	<p>k.A.</p>

Indikator	Bewertung der Angemessenheit (beispielsweise bzgl. Wirkungsebene, Passgenauigkeit, Zielniveau, Smart-Kriterien)	Zielniveau PP / EPE (neu)	Status PP (Jahr)	Status AK (Jahr)	Status EPE (Jahr)
Indikator 1 (PP)	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.

## Anlage Risikoanalyse

Alle Risiken sollen wie oben beschrieben in folgende Tabelle übernommen werden:

### Ex-ante erwartete Risiken

Risiko	Relevantes OECD-DAC Kriterium
Personalsituation (Zahl und Qualifikation der Mitarbeiter) Wasserverwaltungen sowie in der WAJ nicht ausreichend	Nachhaltigkeit
Verzögerungen durch Veränderung von Rollen und Verantwortlichkeiten durch Kommerzialisierung und Dezentralisierung, die sich auf Stellenprofile und Arbeitsprozesse auswirken und Verzögerungen verursachen.	Effektivität/Effizienz
WAJ-Zentrale delegiert nicht genügend Verantwortung für die Projektimplementierung an die lokalen WAJ-Administrationen in den mittleren Gouvernoraten.	Effektivität
Die aufgrund der Inbetriebnahme von Großprojekten zu erwartende Verschlechterung des Betriebskostendeckungsgrads und die mangelnde Bereitschaft der jordanischen Regierung zu Tarifanpassungen.	Nachhaltigkeit

### Eingetretene Risiken im Projektverlauf:

Risiko	Relevantes OECD-DAC Kriterium
Risiko der Verzögerung bei der Ausschreibung und Vergabe (anfänglich geringen Interesses lokaler Unternehmen aufgrund zu großer Lose).	Effektivität/Effizienz
Das Risiko für den nicht-ordnungsgemäßen Betrieb der Anlagen (identifiziert im Rahmen der AK an nahezu allen besichtigten Standorten).	Nachhaltigkeit
Risiko der Verzögerung der Dezentralisierungs- sowie der Kommerzialisierungsprozesse zwischen den Betreibern durch ihre mangelnde Autonomie und Abhängigkeit von WAJ begleitet vom Risiko der Verschlechterung des Betriebskostendeckungsgrads aufgrund der mangelnden Bereitschaft der Regierung zu Tarifanpassungen.	Kohärenz/Nachhaltigkeit

### Ex-post identifizierte Risiken:

Risiko	Relevantes OECD-DAC Kriterium
Unzuverlässige Datenlage bzw. keine korrekte Wasserbilanz, die eine adäquate Messung der Wasserverluste (vorher-nachher) kaum möglich macht	Effektivität/Effizienz
Bereitstellung von Wasser aus dem Disi-Aquifer seit 2012 hat die Wasserverfügbarkeit erhöht, aber auch den Druck im Wassernetz in allen 3 Gouvernoraten, was sich negativ auf die Belastung und NRW des Wassernetzes auswirkt.	Effektivität/Effizienz
Illegaler Wasserdiebstahl	Effektivität/Effizienz
Unentdeckte Wasserverluste durch nicht kartierte alte Leitungen, die nicht vollständig vom Wassernetz abgetrennt sind.	Effektivität/Effizienz

Steigende Energiekosten, die sich substantiell auf den Kostendeckungsgrad auswirken.	Effektivität/Effizienz/Nachhaltigkeit
Risiko der Verzögerung der Dezentralisierungs- sowie der Kommerzialisierungsprozesse zwischen den Betreibern durch ihre mangelnde Autonomie und Abhängigkeit von WAJ begleitet vom Risiko der Verschlechterung des Betriebskostendeckungsgrads aufgrund der mangelnden Bereitschaft der Regierung zu Tarifanpassungen. Allerdings wurden Fortschritte bei der Dezentralisierung erreicht (Miyahuna mittlerweile für Betrieb in allen drei mittleren Gouvernoraten verantwortlich).	Kohärenz/Nachhaltigkeit
Anstieg der Wassernachfrage aufgrund des Bevölkerungswachstums, beschleunigt durch Flüchtlinge, v.a. aus dem Irak und Syrien, der einen stetig wachsenden Druck auf den Wassersektor allgemein sowie die Wasserversorgungsunternehmen ausübt	Effektivität/Effizienz
Risiko des nicht-ordnungsgemäßen Betriebs und der Wartung der Einrichtungen und des Netzes aufgrund des Mangels an Mitarbeitern sowie aufgrund des Mangels an finanziellen Ressourcen.	Nachhaltigkeit

## Anlage Projektmaßnahmen und deren Ergebnisse

Während der Projektumsetzung wurden in den drei mittleren Gouvernoraten Gebiete identifiziert, deren Wasserverluste und gemeldete Leckagen besonders hoch waren. Darauf basierend wurden Maßnahmenpakete entwickelt, die auf die Reduzierung der technischen und administrativen Wasserverluste abzielten. Der offene Programmansatz erlaubte es, dass die Einzelmaßnahmen während der Durchführung gemäß den Prioritäten der WAJ in Abstimmung mit KfW und Consultant bestimmt wurden. Folgende Bauverträge wurden mit den Projektmitteln finanziert:

Vertrags-ID	Beschreibung	Finanzierung
BMZ-Nr. 2006 66 263		
Vertrag I/1	Supply/Inst. Meters, Data Acquisition, Isolation Valves for Zarqa Pilot Area	WLR Middle Govern.
Vertrag I/2	Civil Works for Installation of Water Meters for Zarqa Pilot Area	WLR Middle Govern.
Vertrag II/3	Procurement of Pipes, Fittings and Appurtenance for Zarqa Pilot Area	WLR Middle Govern.
Vertrag II/4	Bulk Meters for Zarqa, Balqa and Madaba	WLR Middle Govern.
Vertrag II/5	Mobile Repair Units, Customer Management, Tools Zarqa, Balqa and Madaba	WLR Middle Govern.
Vertrag II/6	Civil Works for Zarqa Pilot Area	WLR Middle Govern.
Vertrag II/7	Sewer Bucket Machine for Zarqa	WLR Middle Govern.
Vertrag III/8	Well Rehabilitation, Spring Protection and PS, Balqa	WLR Middle Govern.
Vertrag IV/9	Meters, Pipes, Fittings, Safety Equipment for Balqa and Madaba	WLR Middle Govern.
	Consultant	WLR Middle Govern.

Im Rahmen der AK I (2014) wurden folgende Standorte/Maßnahmen inspiziert:

- Quellfassung in Ain – Azraq (Balqa)
- Großwasserzähler zur Messung der exportierten Wassermenge Al Fuhais an der Exportgrenze zur Miyahuna (Balqa)
- Lager WAJ (Water Authority of Jordan) in Al Fuhais (Balqa)

- WAJ-Administration in Zarqa
- Durchflussmessen in der Pilotzone in Zarqa
- Überprüfung von zwei Großwasserzählern in Zarqa.

Im Rahmen der EPE wurden die Standorte/Maßnahmen der AK I (2014) begutachtet, mit Ausnahme des Großwasserzählers in Al Fuhais, dessen konkreter Standort weder über WAJ, Consultant noch Miyahuna lokalisiert werden konnte, sowie des Lagers der WAJ in Al Fuhais. Allerdings wurde ein (nicht im Rahmen des Vorhabens finanzierter) Großwasserzähler in Al Fuhais besichtigt sowie Projektmaßnahmen an der Ain Hazeer Quelle in Balqa begutachtet. Zudem wurde die (USAID-finanzierte) Trinkwasseraufbereitungsanlage in Al Shraya besichtigt. In der Pilotzone in Zarqa war es zudem nicht mehr möglich, die im Rahmen des Vorhabens finanzierten Durchflussmesser zu besichtigen, da diese mittlerweile außer Betrieb sind und durch andere Großwasserzähler (im Rahmen des MCC- und FARA Vorhabens) ersetzt wurden. Diese neueren Zähler in der ehemal. Pilotzone wurden begutachtet.

Die nach Umsetzung der Maßnahme vorhandenen Restmittel i.H.v. 766.914,53 EUR wurden für die Teilfinanzierung der Komponente Ain Basha & Safout (Baulos C2) im Rahmen des Vorhabens „Wasserverlustreduzierung Mittlere Gouvernorate“ (WRMP I; BMZ-Nr.: 2008 66 251) verwendet (AK 2019). Die restlichen Mittel für diese Komponente i.H.v. 2,75 Mio. EUR wurden aus dem Vorhaben „Wasserverlustreduzierung Mittlere Gouvernorate“ (WRMP I; BMZ-Nr.: 2008 66 251) finanziert:

WAJ-Nr.	Beschreibung	Contractor	Vertrag	Finanz.	JOD/ EUR	KfW Anteil %	KfW-Anteil [EUR]			Stichprobe geprüft  R= Rechnung P=Physisch	
							Juli 2019 Ausgez EUR	Reserv. EUR	Vorauss. Kosten EUR		
<b>2006 66 263 Water Management Fund Middle Governorates</b>											
	WLR Middle Gov.	Ain Basha & Safout, C2	Masader Contracting	20/2013	Logas 12	JOD	100%	766.914,53	0,00	766.914,53	
	Teil-Summe							766.914,53	0,00	766.914,53	
<b>2008 66 251 WRMP I</b>											
	WLR Middle Gov.	Consulting	Dorsch		Logas 11	EUR	100%	1.773.445,36	0,00	1.773.445,36	
	WLR Middle Gov.	Ain Basha & Safout, C2	Masader Contracting	20/2013	Logas 27	JOD	100%	2.749.419,91	0,00	2.749.419,91	R, P
	WLR Middle Gov.	Mahiss, C3	Masader Contracting	21/2013	Logas 28	JOD	100%	1.470.365,52	0,00	1.470.365,52	R, P
	Teil-Summe							5.993.230,79	0,00	5.993.230,79	
<b>2010 66 935 WRMP II</b>											
	WLR Middle Gov.	Consulting	Dorsch		Logas 15	EUR	100%	269.302,42	0,00	269.302,42	
	Teil-Summe							269.302,42	0,00	269.302,42	
<b>Vorhaben WWR Mittlere Gouvernorate</b>											
	Gesamtsumme							7.029.447,74	0,00	6.760.145,32	0
Legende: In der Regel wurden die Bauverträge in JOD abgeschlossen, die Consultingverträge in EUR. Die Kosten werden in der vorliegenden Tabelle nur in EUR dargestellt.											

Stand: August 2019

Im Rahmen der AK II (2019) wurden die Standorte an Baulos C2 sowie C3 besichtigt. Im Rahmen der EPE wurden Maßnahmen im Rahmen der Netzsanierung in Ain Basha und Safout (Baulos C2) begutachtet.

Im Folgenden wird eine Zusammenfassung mit den Ergebnissen aus den beiden AKs sowie der EPE dargestellt:

Maßnahme	Stand AK I (2014)	Stand AK II (2019)	
<b>Ain Azraq Quelle / Pumpstationen (Balqa)</b>	<p>Kapazität erhöht, Quelle vor Überschwemmungen geschützt. Verbleibendes Problem sind diffuse Verschmutzungen.</p> <p>Während der Inspektion war nicht zu beobachten, ob die Pumpen automatisch oder manuell betrieben werden, weil das Wasser wegen der Qualitätsmängel im Bypass geführt wurde.</p>		<p>Rehabilitierte Pumpstationen weiter in Betrieb, Wasser wird unter hohem Energieaufwand zur (USAID-finanzierten) Trinkwasseraufbereitungsanlage in Al Shraya gepumpt (die ebenfalls im Rahmen der EPE besichtigt wurde; keine Mängel identifiziert), erneut zurückgeleitet, um dann zur Trinkwasserversorgung nach Al Fuhais gepumpt zu werden. Aufgrund des (weiterhin) bestehenden Verschmutzungen der Ain-Azraq Quelle ist dies notwendig.</p> <p>Equipment der gesamten Station veraltet und erneuerungsbedürftig. Zudem waren 2 der 5 Pumpen sowie der Durchflussmesser nicht funktionsfähig.</p> <p>Quelle war aufgrund dichten Bewuchses nicht zugänglich, daher konnten Schutzmaßnahmen vor Überschwemmung nicht begutachtet werden.</p>
<b>Schutz der Ain-Hazeer Quelle in Balqa (Balqa)</b>	<p>-</p>	<p>-</p>	<p>In Ain-Hazer Quelle war der im Rahmen des Vorhanden finanzierte Großwasserzähler nicht mehr funktionsfähig und wird nach Angaben des Personals bereits seit 9 Jahren nicht mehr verwendet. Das von der Quelle in die Wasseraufbereitungsanlage in Al Shariyeh gepumptes Wasser wird jedoch mit einem Großwasserzähler in der Trinkwasseraufbereitungsanlage (finanziert durch USAID) gemessen.</p> <p>Außerdem wurde die Stahlabdeckung für die Wasserentwässerung in der Ain-Hazer Quelle gestohlen und somit vorläufig abgedeckt sein.</p>

<p><b>Rehabilitierung des Leitungsnetzes und des Safout Reservoirs (Baulos C2)</b></p>		<p>Qualität der Arbeiten ist als befriedigend/ausreichend bewertet. Die sichtbaren Betonelemente erscheinen stark ausgebessert und nicht „aus einem Guss“. Die Rohrleitungen im Safout Reservoir erscheinen in befriedigender Qualität ausgeführt. Der in Ain Basha installierte Großwasserzähler vom Safout Reservoir in das Verteilungsnetz wurde in der stark befahrenen Durchgangsstraße zum Ortskern installiert. Der Zähler ist zwar laut Consultant für eine Übertragung der Daten per SIM-Karte konzipiert, jedoch ist seit einigen Jahren klar, dass es im Zuständigkeitsbereich der WAJ ein generelles Problem mit der Bezahlung der SIM-Karten gibt. Es gibt keinen sicheren Zugang zu dem Messschacht um ein manuelles Auslesen zu erlauben. Während der AK war es nicht möglich, den Deckel zu lösen und den Wasserzähler zu besichtigen. Der Deckel des Druckreduzierers in Ain Basha erscheint sehr groß und war während der AK kaum zu bewegen.</p> <p>Der Betrieb und Unterhalt der Anlagen erscheinen mangelhaft. Die außen liegenden Elemente (Rohrleitungen und vor allem Armaturen, die in geschützten, verschlossenen Schächten liegen sollten, wirken durch Rosteinwirkung und Schmutz älter als 2 Jahre (die Inbetriebnahme erfolgte vor 2 Jahren). Die Anlagenteile sind aufgrund fehlender Abdeckungen den Umwelteinflüssen ausgesetzt. Ein Schieber weist eine signifikante Leckage auf, die nicht repariert wurde. Die Durchflussmesser im Safout Reservoir werden mit Batterien betrieben, die außer Betrieb sind. Der in Ain Basha installierte</p>	<p>Von den beiden am Safout Reservoir besichtigten Großwasserzählern, die mit den Restmitteln des FZ-Vorhabens „Wasserverlustreduzierung Mittlere Gouvernorate“ finanziert wurden, war einer defekt und der andere funktionsfähig und in gutem Zustand. Die Umstellung von manueller auf digitale Auslese des Zählers ist laut Miyahuna zeitnah geplant. Heutzutage scheint das Personal von WAJ/Miyahuna in der Lage, die digitale Ablesung für Großwasserzähler wie im Ain Basha/Safout-Stausee zu nutzen, die derzeit manuell durch Anheben schwerer Schachtdeckel abgelesen werden.</p>
--	--	---	---

		<p>Großwasserzähler wird nicht ausgelesen. Die Armaturen um das Druckreduzierungsventil in Ain Basha waren schmutzig und im Schacht stand das Wasser. Da es seit Wochen nicht mehr geregnet hat, ist davon auszugehen, dass es sich um eine nicht behobene Leckage handelt und nicht um in die Senke geflossenes Regenwasser.</p>	
<p><b>Pilotzone zur Wasserverlusterfassung und -reduzierung in Zarqa</b></p>	<p>Die Pilotzone wird nicht mehr überwacht. Die installierten Durchflussmesser werden nicht mehr aktiv betrieben und weder manuell noch digital ausgelesen. Derzeit finden Rehabilitierungsarbeiten mit MCA-Finanzierung in der Pilotzone statt. Da die installierten Durchflussmesser nicht mehr genutzt werden, ist nicht davon auszugehen, dass sie belegbare Daten zur Erfolgskontrolle des MCA-finanzierten Projekts liefern.</p> <p><i>Inspektion der Durchflussmesser zur Pilot Area:</i> Die 3 inspizierten Durchflussmesser sind intakt und könnten Daten zur Dokumentation der Wasserbilanz in der Pilot Area liefern.</p> <p><i>Auswertung Stichproben Großwasserzähler Zarqa:</i> Im Rahmen des Projektes wurden für das Gouvernorat Zarqa mehrere Großwasserzähler angeschafft, deren Auslesung über einen Insel-Rechner in der WAJ-Administration in Zarqa erfolgen soll. Stichprobenartig</p>	<p>-</p>	<p>Die Pilotzone in Zarqa wurde weder von WAJ noch von Miyahuna, die 2015 das operative Management übernahm, verwendet und überwacht, nachdem die Spenderfinanzierung eingestellt worden war/Consultant verließ. Miyahuna nannte den Mangel an Mitarbeitern als Hauptgrund, warum Daten nicht mehr ausgelesen wurden.</p> <p>Während des Standortbesuchs in Zarqa konnte keine der beschafften und installierten Durchflussmesser (etwa 20% des rehabilitierten Tertiärnetzes in der Pilotzone) besucht werden, da seit Abschluss der Maßnahmen mehr als 10 Jahre vergangen sind und der größte Teil der Ausrüstung ersetzt wurde (hauptsächlich unter MCC- und FARA -Vorhaben). Die begutachteten (nicht im Rahmen des Vorhabens finanzierten) Durchflussmesser waren jedoch von guter Qualität und funktionsfähig, der im Rahmen des MMC-Vorhabens installierte Großwasserzähler war von durchschnittlicher Qualität.</p> <p>Für die Pilotzone hat der Consultant im Jahr 2013 eine Reduzierung des NRW von etwa 60% vor der Umsetzung von</p>

	<p>wurden die Aufzeichnungen von zwei Großwasserzählern überprüft. Beide Auswertungen geben Anlass zur Vermutung von Störungen, die bisher nicht bemerkt wurden.</p> <p><i>Großwasserzähler:</i> Wurde mit einer SIM-Karte ausgestattet, um Daten digital zentral zusammen zu führen. Die Statistiken gelten als Grundlage für die Abrechnung der Wassermengen über die Betreibergrenzen hinaus. Generelle Kritik zu den Installierten SIM-Karten: Oft gebe es vor Ort gar keinen Empfang, das Durchflussmessgerät sei unter der Erde In der Straße eingebaut, dort gebe es noch weniger Empfang. Weiterhin seien die SIM-Karten oft nicht aufgeladen, um Daten zu übertragen.</p>		<p>Wasserverlustreduzierungsmaßnahmen auf etwa 40% nach Umsetzung der Maßnahmen messen können.</p>
--	--	--	--

## Anlage Empfehlungen für den Betrieb

- Für den Betrieb der sanierten Quelfassung wurde empfohlen, den Verschmutzungsursprung der Quelle genauer zu identifizieren und einzudämmen, um auch langfristig qualitativ einwandfreies Trinkwasser gewinnen zu können. Während der EPE wurde mitgeteilt, dass die diffusen Verschmutzungen voraussichtlich aus eingeleitetem Abwasser von Haushalten resultieren. Die Verschmutzungen bestehen jedoch weiterhin.
- Im Rahmen der AK wurde angemerkt, dass die aus den Großwasserzählern gewonnenen Daten teilweise manuell erfasst und als Grundlage für Abrechnungen genutzt werden, teilweise ungenutzt im System verbleiben. Die vorgesehene komplett digitale Erfassung, Übertragung und Aufbereitung der Daten wurden für keinen der inspizierten Wasserzähler durchgeführt. Laut AK war damit zu rechnen, dass sich dieses Verhalten ohne weitere Maßnahmen auch in der Zukunft nicht ändern wird, was im Rahmen der EPE bestätigt wurde. Die korrekte Datenerhebung- und Verwertung ist wesentliche Grundlage für ein besseres Wasserverlustmanagement sowie für die Abrechnung der Wassermengen, erfolgt an den im Rahmen der EPE inspizierten Standorten allerdings weiterhin nur lückenhaft. Eine komplette digitale Erfassung, Übertragung und Aufbereitung der Daten wurden auch im Rahmen der EPE für keinen der inspizierten Wasserzähler durchgeführt.
- Im Rahmen der AK wurde motiviertes und ausreichend qualifiziertes Personal in den lokalen Administrationen der WAJ als eine der wichtigsten Voraussetzungen für den erfolgreichen Betrieb der finanzierten Maßnahmen benannt. Eine Verbesserung des Betriebsniveaus wurde aufgrund der Abschlüsse von Managementverträgen zwischen der WAJ und dem öffentlichen Wasserversorgungsunternehmen Miyahuna für die Gouvernorate Madaba (Juni 2013) und Zarqa (voraussichtlich Dezember 2014) erwartet, da das bisherige Betriebsniveau der Miyahuna in Amman deutlich professioneller als das der lokalen WAJ-Einheiten ist. Diese erwarteten, grundsätzlich positiven Auswirkungen der sukzessiven Übergabe der Wasserver- und Abwasserentsorgung in den mittleren Gouvernorate Madaba (2013), Zarqa (2015) und Balqa (2021) an das Wasserversorgungsunternehmen Miyahuna konnten im Rahmen der EPE bestätigt werden. Die bereits teilweise umgesetzte Kommerzialisierung und Dezentralisierung des Wassersektors ist als ein wichtiger sektorpolitischer Schritt zu sehen. Allerdings sind weitere Schritte notwendig, die Miyahuna als Tochterunternehmen der WAJ weitere Autonomie und wirtschaftliche Unabhängigkeit garantieren und den finanziellen und organisatorischen Handlungsspielraum der Miyahuna erweitern, auch um das Betriebsniveau langfristig und nachhaltig zu verbessern.

## Anlage Evaluierungsfragen entlang der OECD-DAC-Kriterien/ Ex-post Evaluierungsmatrix

### Relevanz

Bewertungsdimension Evaluierungsfrage	Konkretisierung der Frage für vorliegen- des Vorhaben	Datenquelle (oder Begründung falls Frage nicht relevant/anwendbar)	Note	Gewich- tung ( - / o / + )	Begründung für Gewich- tung
Ausrichtung an Politiken und Prioritäten			2	o	
Sind die Ziele der Maßnahme an den (globalen, regionalen und länderspezifischen) Politiken und Prioritäten, insbesondere der beteiligten und betroffenen (entwicklungspolitischen) Partner und des BMZ, ausgerichtet?		MV, aktuelle sektorpolitische Dokumente, Trägeranalyse			
Berücksichtigen die Ziele der Maßnahme die relevanten politischen und institutionellen Rahmenbedingungen (z.B. Gesetzgebung, Verwaltungskapazitäten, tatsächliche Machtverhältnisse)?	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Wen adressiert die Maßnahme i.W. die zentral organisierte WAJ oder die dezentral organisierten Betreiber (im Falle der mittleren Gouvernorate wohl Miyahuna)? Wie autonom ist die Miyahuna?</li> <li>- Wie sind die Machtverhältnisse / wie sieht die Situation mit der Autonomie der lokalen und regionalen Betreiber aus, ebenso Problematik zu geringer Wassertarif?</li> </ul>	AK/MV, Aktuelle Trägeranalyse, Interviews und Gespräche mit Projektbeteiligten (KfW, GIZ, Consultant, WAJ/Miyahuna)			

<p>Ausrichtung an Bedürfnisse und Kapazitäten der Beteiligten und Betroffenen</p>			2	o	
<p>Sind die Ziele der Maßnahme auf die entwicklungspolitischen Bedürfnisse und Kapazitäten der Zielgruppe ausgerichtet? Wurde das Kernproblem korrekt identifiziert?</p>	<p>Ist die Verbesserung der Servicequalität und Effizienzsteigerung der lokalen Wasserverwaltungen in den mittleren Gouvernoraten Balqa, Zarqa und Madaba weiterhin wesentlicher Hebel/Schwerpunkt, um die Versorgung der Bevölkerung in den mittleren Gouvernoraten (Balqa, Zarqa und Madaba) mit sauberem Trinkwasser (und einer hygienischen Abwasserentsorgung) zu verbessern?</p>	<p>AK, BV, Consultingberichte, Interviews und Gespräche mit Projektbeteiligten (KfW, GIZ, Consultant, WAJ/Miyahuna)</p>			
<p>Wurden dabei die Bedürfnisse und Kapazitäten besonders benachteiligter bzw. vulnerabler Teile der Zielgruppe (mögliche Differenzierung nach Alter, Einkommen, Geschlecht, Ethnizität, etc.) berücksichtigt? Wie wurde die Zielgruppe ausgewählt?</p>	<p>Die Ergebnisse des sozio-ökonomischen baseline surveys, erhoben durch GFA, liegen seit 2008 vor. Wurden diese bei der Auswahl der Maßnahmen berücksichtigt?</p>	<p>BV, sozioökonomischer survey, Interviews und Gespräche mit Projektbeteiligten (KfW, GIZ, Consultant, WAJ/Miyahuna)</p>			
<p>Angemessenheit der Konzeption</p>			3	o	
<p>War die Konzeption der Maßnahme angemessen und realistisch (technisch, organisatorisch und finanziell) und grundsätzlich geeignet zur Lösung des Kernproblems beizutragen?</p>	<p>War die WAJ / Miyahuna organisatorisch und technisch in der Lage, die Maßnahmen umzusetzen?</p>	<p>Consultingberichte, Interviews und Gespräche mit Projektbeteiligten (KfW, GIZ, Consultant, WAJ/Miyahuna)</p>			

Ist die Konzeption der Maßnahme hinreichend präzise und plausibel (Nachvollziehbarkeit und Überprüfbarkeit des Zielsystems sowie der dahinterliegenden Wirkungsannahmen)?		MV, AK, Interviews und Gespräche mit Projektbeteiligten (KfW, GIZ, Consultant, WAJ/Miyahuna)			
Bitte Wirkungskette beschreiben, einschl. Begleitmaßnahmen. Ist diese plausibel?		MV, AK			
Inwieweit ist die Konzeption der Maßnahme auf einen ganzheitlichen Ansatz nachhaltiger Entwicklung (Zusammenspiel der sozialen, ökologischen und ökonomischen Dimensionen der Nachhaltigkeit) hin angelegt?		MV, AK sozioökonomischer baseline survey			
Bei Vorhaben im Rahmen von EZ-Programmen: ist die Maßnahme gemäß ihrer Konzeption geeignet, die Ziele des EZ-Programms zu erreichen?	EZ-Programm gab es bei Konzeption der Maßnahme noch nicht; aber enge Verzahnung mit FZ/TZ Kooperationsvorhaben („... komplementär zur Programmkomponente des TZ-Wasserprogramms.“)	MV, BE			
Reaktion auf Veränderungen / Anpassungsfähigkeit			2	o	
Wurde die Maßnahme im Verlauf ihrer Umsetzung auf Grund von veränderten Rahmenbedingungen (Risiken und Potentiale) angepasst?		MV, AK, Consultingberichte			

## Kohärenz

Bewertungsdimension Evaluierungsfrage	Konkretisierung der Frage für vorliegendes Vorhaben	Datenquelle (oder Begründung falls Frage nicht relevant/anwendbar)	Note	Gewichtung (- / o / +)	Begründung für Gewichtung
Interne Kohärenz (Arbeitsteilung und Synergien der deutschen EZ):			2	o	
Inwiefern ist die Maßnahme innerhalb der deutschen EZ komplementär und arbeitsteilig konzipiert (z.B. Einbindung in EZ-Programm, Länder-/Sektorstrategie)?	Wie ist die Arbeitsteilung mit dem TZ/FZ-Kooperationsvorhabens „Mittlere Gouvernorate“ mit der TZ-Programmkomponente „Betriebs- und Managementberatung in der Wasserversorgung und Abwasserentsorgung in den mittleren Gouvernoraten (OMS)“ abgelaufen und umgesetzt worden? Wie sind die Ergebnisse der TZ Komponente zu bewerten?	MV, AK, BE  Interviews und Gespräche mit Projektbeteiligten (KfW, GIZ, Consultant)			
Greifen die Instrumente der deutschen EZ im Rahmen der Maßnahme konzeptionell sinnvoll ineinander?	s.o.	MV, AK, BE  Interviews und Gespräche mit Projektbeteiligten (KfW, GIZ, Consultant)			
Ist die Maßnahme konsistent mit internationalen Normen und Standards, zu denen sich die deutsche EZ bekennt (z.B. Menschenrechte, Pariser Klimaabkommen etc.)?		MV, AK, BE			

<p>Externe Kohärenz (Komplementarität und Koordinationsleistung im Zusammenspiel mit Akteuren außerhalb der dt. EZ):</p>			2	o	
<p>Inwieweit ergänzt und unterstützt die Maßnahme die Eigenanstrengungen des Partners (Subsidiaritätsprinzip)?</p>	<p>Welche Eigenanstrengungen unternimmt die WAJ bzw. Miyahuna, die Wasserverluste zu reduzieren und die finanzielle/wirtschaftliche Situation zu verbessern?</p>	<p>MV, Consultingberichte Interviews und Gespräche mit Projektbeteiligten (KfW, GIZ, Consultant)</p>			
<p>Ist die Konzeption der Maßnahme sowie ihre Umsetzung mit den Aktivitäten anderer Geber abgestimmt?</p>		<p>MV, BE Interviews und Gespräche mit Projektbeteiligten (KfW, USAID)</p>			
<p>Wurde die Konzeption der Maßnahme auf die Nutzung bestehender Systeme und Strukturen (von Partnern/anderen Gebern/internationalen Organisationen) für die Umsetzung ihrer Aktivitäten hin angelegt und inwieweit werden diese genutzt?</p>		<p>MV, BE Interviews und Gespräche mit Projektbeteiligten (KfW, USAID)</p>			
<p>Werden gemeinsame Systeme (von Partnern/anderen Gebern/internationalen Organisationen) für Monitoring/Evaluierung, Lernen und die Rechenschaftslegung genutzt?</p>		<p>MV, BE Interviews und Gespräche mit Projektbeteiligten (KfW, GIZ)</p>			

## Effektivität

Bewertungsdimension Evaluierungsfrage	Konkretisierung der Frage für vorliegendes Vorhaben	Datenquelle (oder Begründung falls Frage nicht relevant/anwendbar)	Note	Gewichtung (- / 0 / +)	Begründung für Gewichtung
Erreichung der (intendierten) Ziele			4	0	
Indikatoren-Tabelle: Vergleich Ist/Ziel	Siehe Hauptteil				
Beitrag zur Erreichung der Ziele:			4	0	
Inwieweit wurden die Outputs der Maßnahme wie geplant (bzw. wie an neue Entwicklungen angepasst) erbracht? (Lern-/Hilfsfrage)		MV, AK, Consultingbericht, BE, Monitoringbericht UPMU, Interviews und Gespräche mit WAJ / Miyahuna Standortbesichtigungen			
Werden die erbrachten Outputs und geschaffenen Kapazitäten genutzt?		AK, BE, Consultingsberichte Interviews und Gespräche mit Projektbeteiligten (KfW, GIZ, Consultant, WAJ / Miyahuna) Standortbesichtigungen			
Inwieweit ist der gleiche Zugang zu erbrachten Outputs und geschaffenen Kapazitäten (z.B. physisch, diskriminierungsfrei, finanziell erschwinglich) gewährleistet?	<p>Wurden in ärmeren Vierteln Netze repariert/ausgetauscht? War die ärmere Bevölkerung auch zufriedener?</p> <p>Wurden bei der Auswahl der Maßnahmen keine ärmeren Stadtviertel benachteiligt und ist der Wasserpreis auch für sozial schwächere erschwinglich?</p>	AK Interviews und Gespräche mit WAJ / Miyahuna und Haushalten Sozioökonomischer Baseline Survey			
Inwieweit hat die Maßnahme zur Erreichung der Ziele beigetragen?		AK, BE, Consultingberichte Fragebogen WAJ / Miyahuna			

		Interviews und Gespräche mit Projektbeteiligten (KfW, GIZ, Consultant, WAJ / Miyahuna) Standortbesichtigungen
Inwieweit hat die Maßnahme zur Erreichung der Ziele auf Ebene der intendierten Begünstigten beigetragen?	Kundenzufriedenheit über Indikator 3 abgedeckt, letzte Aktualisierung i.R.d. AK 2014 auf Basis des baseline survey; Langzeitwirkung der Maßnahme im Rahmen der Evaluierung nicht mehr ermittelbar, da keine weiteren Daten vorliegen.	Befragungen verschiedener Haushalte in Balqa und Zarqa zur allgemeinen Situation der Wasserversorgung Fragebogen WAJ / Miyahuna
Hat die Maßnahme zur Erreichung der Ziele auf der Ebene besonders benachteiligter bzw. vulnerabler beteiligter und betroffener Gruppen, beigetragen?	Wurden arme Viertel/Kunden für die Auswahl der Maßnahmen primär berücksichtigt?  Profitieren Flüchtlinge von den Maßnahmen?	AK, BE, Consultingberichte Fragebogen WAJ / Miyahuna Interviews und Gespräche mit Projektbeteiligten (KfW, GIZ, Consultant, WAJ / Miyahuna)
Welche projektinternen Faktoren (technisch, organisatorisch oder finanziell) waren ausschlaggebend für die Erreichung bzw. Nicht-Erreichung der intendierten Ziele der Maßnahme? (Lern-/Hilfsfrage)	Hat sich der Betreiberwechsel von den WAJ Administrationen zu Miyahuna in den Servicegebieten des Vorhabens vollzogen? Wurde das Betriebsniveau dadurch verbessert, wie in der AK angenommen wurde?	AK, BE, Consultingberichte Monitoringbericht UPMU Fragebogen WAJ / Miyahuna Interviews und Gespräche mit Projektbeteiligten (KfW, GIZ, Consultant, WAJ / Miyahuna)
Welche externen Faktoren waren ausschlaggebend für die Erreichung bzw. Nicht-Erreichung der intendierten Ziele der Maßnahme? (Lern-/Hilfsfrage)	Wie ist die Situation heute i.Vgl. zu AK, insbesondere in Bezug auf die Energiekosten sowie die Kosten für das Disi-Wasser? Wieso wurde Indikator 1 / WVR nicht erreicht?	AK, BE, Consultingberichte Monitoringbericht UPMU Fragebogen WAJ / Miyahuna Interviews und Gespräche mit Projektbeteiligten (KfW, GIZ, Consultant, WAJ / Miyahuna)

Qualität der Implementierung			3	o	
Wie ist die Qualität der Steuerung und Implementierung der Maßnahme (z.B. Projektträger, Consultant) im Hinblick auf die Zielerreichung zu bewerten?		AK Fragebogen Träger Interviews und Gespräche mit Projektbeteiligten (KfW, GIZ, Consultant, WAJ / Miyahuna) Rückkehrvermerke			
Wie ist die Qualität der Steuerung, Implementierung und Beteiligung an der Maßnahme durch die Partner/Träger zu bewerten?		AK Fragebogen Träger Interviews und Gespräche mit Projektbeteiligten (KfW, GIZ, Consultant, WAJ / Miyahuna) Rückkehrvermerke			
Nicht-intendierte Wirkungen (positiv oder negativ)			k.A.	k.A.	Während der Mission konnten keine Hinweise auf negative Auswirkungen der durchgeführten Projektmaßnahmen auf das Projektziel festgestellt werden.
Sind nicht-intendierte positive/negative direkte Wirkungen (sozial, ökonomisch, ökologisch) feststellbar (oder absehbar)?		AK, BE Fragebogen Träger Rückkehrvermerke			
Welche Potentiale/Risiken ergeben sich aus den positiven/negativen nicht-intendierten Wirkungen und wie sind diese zu bewerten?		AK, BE Fragebogen Träger Rückkehrvermerke			

Wie hat die Maßnahme auf Potentiale/Risiken der positiven/negativen nicht-intendierten Wirkungen reagiert?		AK, BE Fragebogen Träger Rückkehrvermerke
--	--	---

## Effizienz

Bewertungsdimension Evaluierungsfrage	Konkretisierung der Frage für vorliegenden Vorhaben	Datenquelle (oder Begründung falls Frage nicht relevant/anwendbar)	Note	Gewichtung (- / o / +)	Begründung für Gewichtung
Produktionseffizienz			3	o	
Inwieweit wurden die Inputs der Maßnahme im Verhältnis zu den erbrachten Outputs sparsam eingesetzt (wenn möglich im Vergleich zu Daten aus anderen Evaluierungen einer Region, eines Sektors, etc.)? Z.B. Vergleich spezifischer Kosten.		MV, AK, BE			
Ggf. als ergänzender Blickwinkel: Inwieweit hätten die Outputs der Maßnahme durch einen alternativen Einsatz von Inputs erhöht werden können (wenn möglich im Vergleich zu Daten aus anderen Evaluierungen einer Region, eines Sektors, etc.)?		MV, AK, BE Consultingberichte			
Wurden die Outputs rechtzeitig und im vorgesehenen Zeitraum erstellt?	Welche Faktoren führten zu den Verzögerungen der Vergabe? Wieso waren die Eigenmittel über längere Zeit nicht gesichert? Gibt es hierfür bereits Lösungsansätze, um	MV, AK, BE Consultingberichte Interviews und Gespräche mit Projektbeteiligten (KfW, GIZ, Consultant, WAJ / Miyahuna)			

	Verzögerungen zukünftig zu verringern?			
Waren die Koordinations- und Managementkosten angemessen? (z.B. Kostenanteil des Implementierungsconsultants)?		AK Consultingberichte		
Allokationseffizienz			2	o
Auf welchen anderen Wegen und zu welchen Kosten hätten die erzielten Wirkungen (Outcome/Impact) erreicht werden können? (Lern-/Hilfsfrage)		Interviews und Gespräche mit Projektbeteiligten (KfW, GIZ, Consultant, WAJ / Miyahuna) Vergleich mit anderen FZ-Vorhaben		
Inwieweit hätten – im Vergleich zu einer alternativ konzipierten Maßnahme – die erreichten Wirkungen kostenschonender erzielt werden können?		Interviews und Gespräche mit Projektbeteiligten (KfW, GIZ, Consultant, WAJ / Miyahuna) Vergleich mit anderen FZ-Vorhaben		
Ggf. als ergänzender Blickwinkel: Inwieweit hätten – im Vergleich zu einer alternativ konzipierten Maßnahme – mit den vorhandenen Ressourcen die positiven Wirkungen erhöht werden können?		Interviews und Gespräche mit Projektbeteiligten (KfW, GIZ, Consultant, WAJ / Miyahuna) Vergleich mit anderen FZ-Vorhaben		

## Übergeordnete entwicklungspolitische Wirkungen

Bewertungsdimension Evaluierungsfrage	Konkretisierung der Frage für vorliegendes Vorhaben	Datenquelle (oder Begründung falls Frage nicht relevant/anwendbar)	Note	Gewichtung (- / o / +)	Begründung für Gewichtung
Übergeordnete (intendierte) entwicklungspolitische Veränderungen			3	-	Keine verlässliche Datengrundlage
Sind übergeordnete entwicklungspolitische Veränderungen, zu denen die Maßnahme beitragen sollte, feststellbar? (bzw. wenn absehbar, dann möglichst zeitlich spezifizieren)	Wie hat sich die Grundwasserentnahme/Wasserproduktion (in m³/a) zwischen 2006 und 2021 für die 3 Gouvernorate entwickelt?	Offizielle Statistiken Fragebogen WAJ / Miyahuna			
Sind übergeordnete entwicklungspolitische Veränderungen (sozial, ökonomisch, ökologisch und deren Wechselwirkungen) auf Ebene der intendierten Begünstigten feststellbar? (bzw. wenn absehbar, dann möglichst zeitlich spezifizieren)	Hat sich die sozioökonomische Situation der Bevölkerung in den 3 Gouvernorate verbessert?	Keine Daten ermittelbar			
Inwieweit sind übergeordnete entwicklungspolitische Veränderungen auf der Ebene besonders benachteiligter bzw. vulnerabler Teile der Zielgruppe, zu denen die Maßnahme beitragen sollte, feststellbar (bzw. wenn absehbar, dann möglichst zeitlich spezifizieren)	Hat sich die sozioökonomische Situation der besonders armen Menschen sowie Flüchtlingen in den 3 Gouvernorate verbessert?	s.o.			
Beitrag zu übergeordneten (intendierten) entwicklungspolitischen Veränderungen			4	+	Direkter Einflussbereich des Vorhabens
In welchem Umfang hat die Maßnahme zu den festgestellten bzw. absehbaren übergeordneten entwicklungspolitischen Veränderungen (auch unter Berücksichtigung der politischen		MV, AK, BE Consultingberichte Fragebogen WAJ / Miyahuna			

Stabilität), zu denen die Maßnahme beitragen sollte, tatsächlich beigetragen?		
Inwieweit hat die Maßnahme ihre intendierten (ggf. angepassten) developmentpolitischen Ziele erreicht? D.h. sind die Projektwirkungen nicht nur auf der Outcome-Ebene, sondern auch auf der Impact-Ebene hinreichend spürbar? (z.B. Trinkwasserversorgung/Gesundheitswirkungen)		MV, AK, BE Consultingberichte Fragebogen WAJ / Miyahuna
Hat die Maßnahme zur Erreichung ihrer (ggf. angepassten) developmentpolitischen Ziele auf Ebene der intendierten Begünstigten beigetragen?	Hat sich die sozioökonomische Lage für die Begünstigten verbessert bzw. haben die Projektmaßnahmen dazu beigetragen? Gilt übertragend auch für die folgenden drei Fragen	MV, AK, BE Consultingberichte Fragebogen WAJ / Miyahuna
Hat die Maßnahme zu übergeordneten developmentpolitischen Veränderungen bzw. Veränderungen von Lebenslagen auf der Ebene besonders benachteiligter bzw. vulnerabler Teile der Zielgruppe, zu denen die Maßnahme beitragen sollte, beigetragen?	s.o. + Beitrag zu Wirkungen auf besonders arme Menschen / Flüchtlinge	MV, AK, BE Consultingberichte Fragebogen WAJ / Miyahuna
Welche projektinternen Faktoren (technisch, organisatorisch oder finanziell) waren ausschlaggebend für die Erreichung bzw. Nicht-Erreichung der intendierten developmentpolitischen Ziele der Maßnahme? (Lern-/Hilfsfrage)	s.o.	MV, AK, BE Consultingberichte Fragebogen WAJ / Miyahuna
Welche externen Faktoren waren ausschlaggebend für die Erreichung bzw. Nicht-Erreichung der intendierten developmentpolitischen Ziele der Maßnahme? (Lern-/Hilfsfrage)	s.o.	MV, AK, BE Consultingberichte Fragebogen WAJ / Miyahuna

<p>Entfaltet das Vorhaben Breitenwirksamkeit?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Inwieweit hat die Maßnahme zu strukturellen oder institutionellen Veränderungen geführt (z.B. bei Organisationen, Systemen und Regelwerken)? (Strukturbildung)</li> <li>- War die Maßnahme modellhaft und/oder breitenwirksam und ist es replizierbar? (Modellcharakter)</li> </ul>	<p>Wird die Einrichtung einer Pilotzone zur Wasserverlusterfassung und -reduzierung in Zarqa breitenwirksam/modellhaft genutzt?</p> <p>Falls nicht wieso nicht?</p>	<p>MV, AK, BE Consultingberichte Fragebogen WAJ / Miyahuna Interviews und Gespräche mit Projektbeteiligten (KfW, GIZ, Consultant, WAJ / Miyahuna) Standortbesichtigung</p>			
<p>Wie wäre die Entwicklung ohne die Maßnahme verlaufen?</p>		<p>MV, AK, BE Consultingberichte</p>			
<p>Beitrag zu übergeordneten (nicht-intendierten) entwicklungspolitischen Veränderungen</p>			<p>k.A.</p>	<p>k.A.</p>	<p>Nach bisherigem Kenntnisstand sind keine übergeordneten, nicht-intendierten EP-Veränderungen feststellbar.</p>
<p>Inwieweit sind übergeordnete nicht-intendierte entwicklungspolitische Veränderungen (auch unter Berücksichtigung der politischen Stabilität) feststellbar (bzw. wenn absehbar, dann möglichst zeitlich spezifizieren)?</p>		<p>MV, AK, BE Sektorpolitische Dokumente Consultingberichte</p>			
<p>Hat die Maßnahme feststellbar bzw. absehbar zu nicht-intendierten (positiven und/oder negativen) übergeordneten entwicklungspolitischen Wirkungen beigetragen?</p>		<p>MV, AK, BE Sektorpolitische Dokumente Consultingberichte</p>			
<p>Hat die Maßnahme feststellbar (bzw. absehbar) zu nicht-intendierten (positiven oder negativen) übergeordneten entwicklungspolitischen</p>		<p>MV, AK, BE Sektorpolitische Dokumente Consultingberichte</p>			

Veränderungen auf der Ebene besonders benachteiligter bzw. vulnerabler Gruppen (innerhalb oder außerhalb der Zielgruppe) beigetragen?		
---	--	--

## Nachhaltigkeit

Bewertungsdimension Evaluierungsfrage	Konkretisierung der Frage für vorliegendes Vorhaben	Datenquelle (oder Begründung falls Frage nicht relevant/anwendbar)	Note	Gewichtung (- / o / +)	Begründung für Gewichtung
Kapazitäten der Beteiligten und Betroffenen			4	o	
Sind die Zielgruppe, Träger und Partner institutionell, personell und finanziell in der Lage und willens (Ownership) die positiven Wirkungen der Maßnahme über die Zeit (nach Beendigung der Förderung) zu erhalten?	<p>Ist das notwendige Betriebspersonal vorhanden und hat es ausreichende Kenntnisse?</p> <p>Hat sich das Betriebsniveau seit Übertragung der Servicegebiete von der WAJ an das WVU Miyahuna für die Gouvernorate Madaba (Oktober 2013) und Zarqa Januar 2015) verbessert?</p> <p>Wie hat sich der Personalbestand der WAJ / Miyahuna zwischen 2006 und 2021 entwickelt?</p> <p>Vergleich Betriebsniveau AK (2014 Teil I, 2019 Teil II) und Evaluierung (2022)</p>	<p>AK</p> <p>Fragebogen WAJ / Miyahuna</p> <p>Interviews und Gespräche mit Projektbeteiligten (KfW, GIZ, Consultant, WAJ / Miyahuna)</p> <p>Standortbesichtigung</p>			

<p>Inwieweit weisen Zielgruppe, Träger und Partner eine Widerstandsfähigkeit (Resilienz) gegenüber zukünftigen Risiken auf, die die Wirkungen der Maßnahme gefährden könnten?</p>	<p>Wie ist die Teilautonomie des Betreibers nach Abschluss der Arbeiten? Beeinflusst eine mangelnde Teilautonomie die Nachhaltigkeit?</p> <p>Bezogen auf Abhängigkeit von Subventionen: Was würde passieren, wenn der jordanische Staat plötzlich seine Subventionszahlungen einschränken muss?</p>	<p>AK Fragebogen WAJ / Miyahuna Interviews und Gespräche mit Projektbeteiligten (KfW, GIZ, Consultant, WAJ / Miyahuna) Standortbesichtigung</p>			
<p>Beitrag zur Unterstützung nachhaltiger Kapazitäten:</p>			<p>4</p>	<p>o</p>	
<p>Hat die Maßnahme dazu beigetragen, dass die Zielgruppe, Träger und Partner institutionell, personell und finanziell in der Lage und willens (Ownership) sind die positiven Wirkungen der Maßnahme über die Zeit zu erhalten und ggf. negative Wirkungen einzudämmen?</p>	<p>Stehen ausreichende Finanzmittel zum Betrieb und Wartungsarbeiten der Anlage sowie für kleinere Ersatzbeschaffungen zur Verfügung?</p> <p>Wie wird mit Leckagen, illegalen Anschlüssen, Wasserdiebstahl etc. umgegangen? Werden Verluste gesucht oder nur zufällig gefunden?</p> <p>Achten Nutzer auf innerhäusliche Verluste? Wie hat sich der Verbrauch entwickelt?</p>	<p>AK Fragebogen WAJ / Miyahuna Interviews und Gespräche mit Projektbeteiligten (KfW, GIZ, Consultant, WAJ / Miyahuna) Standortbesichtigung</p>			
<p>Hat die Maßnahme zur Stärkung der Widerstandsfähigkeit (Resilienz) der Zielgruppe, Träger und Partner, gegenüber Risiken, die die Wirkungen der Maßnahme gefährden könnten, beigetragen?</p>	<p>Sind die notwendigen Betriebseinrichtungen, Ersatzteile und Werkzeuge zur Unterhaltung des Wassernetzes vorhanden und werden sie regelmäßig für Wartung und Reparaturen genutzt (sofern diese im Rahmen des Projekts angeschafft wurden)?</p>	<p>AK Fragebogen WAJ / Miyahuna Interviews und Gespräche mit Projektbeteiligten (KfW, GIZ, Consultant, WAJ / Miyahuna) Standortbesichtigung</p>			

<p>Hat die Maßnahme zur Stärkung der Widerstandsfähigkeit (Resilienz) besonders benachteiligter Gruppen, gegenüber Risiken, die die Wirkungen der Maßnahme gefährden könnten, beigetragen?</p>		<p>AK Fragebogen WAJ / Miyahuna Interviews und Gespräche mit Projektbeteiligten (KfW, GIZ, Consultant, WAJ / Miyahuna) Standortbesichtigung</p>			
<p>Dauerhaftigkeit von Wirkungen über die Zeit</p>			<p>4</p>	<p>o</p>	
<p>Wie stabil ist der Kontext der Maßnahme) (z.B. soziale Gerechtigkeit, wirtschaftliche Leistungsfähigkeit, politische Stabilität, ökologisches Gleichgewicht) (Lern-/Hilfsfrage)</p>	<p>Sind die erforderlichen Subventionen auch in Zukunft für WAJ / Miyahuna sichergestellt?</p>	<p>AK Fragebogen WAJ / Miyahuna Interviews und Gespräche mit Projektbeteiligten (KfW, GIZ, Consultant, WAJ / Miyahuna) Standortbesichtigung Aktuelle Trägeranalyse</p>			
<p>Inwieweit wird die Dauerhaftigkeit der positiven Wirkungen der Maßnahme durch den Kontext beeinflusst? (Lern-/Hilfsfrage)</p>	<p>Wie hat sich der Zustrom syrischen Flüchtlingen ausgewirkt?</p>	<p>AK Fragebogen WAJ / Miyahuna Interviews und Gespräche mit Projektbeteiligten (KfW, GIZ, Consultant, WAJ / Miyahuna) Standortbesichtigung Aktuelle Trägeranalyse</p>			
<p>Inwieweit sind die positiven und ggf. negativen Wirkungen der Maßnahme als dauerhaft einzuschätzen?</p>	<p>Werden die vorhandenen Wasserressourcen für eine ausreichende Versorgung der stark wachsenden Bevölkerung ausreichen? Bzw. in welchem Umfang müsste die Effizienz der Wasserverteilung gesteigert werden, um die nachhaltige Versorgung zu sichern?</p>	<p>AK Fragebogen WAJ / Miyahuna Interviews und Gespräche mit Projektbeteiligten (KfW, GIZ, Consultant, WAJ / Miyahuna) Standortbesichtigung Aktuelle Trägeranalyse</p>			