

Ex-post-Evaluierung

Sektorprogramm Wasserversorgung, Marokko

Titel	Sektorprogramm Wasserversorgung I + IV		
Sektor und CRS-Schlüssel	Wasser- und Sanitärversorgung und Abwassermanagement, 14020		
Projektnummer	2000 65 532 und 2006 65 984		
Auftraggeber	Bundesministerium für Wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung (BMZ)		
Empfänger/ Projektträger	Königreich Marokko / Office National de l'Electricité et de l'Eau Potable (ONEE)		
Projektvolumen/ Finanzierungsinstrument	40,2 Mio. EUR FZ-Darlehen		
Projektlaufzeit	2004 – 2021 bzw. 2009 – 2021		
Berichtsjahr	2023	Stichprobenjahr	2023

Ziele und Umsetzung des Vorhabens

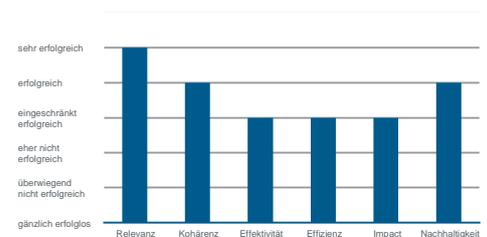
Das Ziel auf Outcome-Ebene war es, die kontinuierliche Versorgung der Bevölkerung mit unbedenklichem Trinkwasser technisch und finanziell effizient sicherzustellen sowie die Wasserverluste in den ausgewählten Zentren zu verringern. Auf der Impact-Ebene war das Ziel, zum Schutz der knappen Wasserressourcen sowie zur Reduktion der gesundheitlichen Risiken durch wassergebundene Krankheiten für die Bevölkerung beizutragen. Dies sollte durch den Bau von Produktions-, Transport- und Verteilungskapazitäten sowie durch die Installation von Fernsteuerungssystemen, der Optimierung installierter Anlagen und Austausch von Altanlagen und Wasserzählern erzielt werden.

Wichtige Ergebnisse

Das Vorhaben entfaltete entwicklungspolitische Wirksamkeit, deren Nachhaltigkeit dank der guten Instandhaltung der Anlagen und der Fortsetzung der Bemühungen zur technischen Wasserverlustreduzierung langfristig gewährleistet ist. Aus folgenden Gründen wird das Vorhaben als „erfolgreich“ bewertet:

- Vor dem Hintergrund des fortschreitenden Klimawandels ist der Schutz der knappen Wasserressourcen hochaktuell und das Vorhaben hat auch aus heutiger Sicht eine sehr hohe Relevanz.
- Das Projektkonzept wurde vom Projektträger für Maßnahmen in weiteren Projektstandorten verwendet und hatte damit Pilotcharakter.
- Aufgrund veralteter, nicht-sanierter Netzteile und des erhöhten Drucks in den Leitungen (durch die Sanierung, aber auch durch den steigenden Bedarf an Trinkwasser), haben sich die Wasserverluste in manchen Projektstandorten zwischenzeitlich wieder erhöht.
- Die Nachhaltigkeit des Vorhabens kann als erfolgreich beschrieben werden, da die erbaute Infrastruktur weiterhin in sehr gutem Zustand ist und nachhaltig durch den Projektträger betrieben wird.
- Der Projektträger führt eigenständig auf Grundlage ergebnisbasierter Verträge zur Leckagensuche, -beseitigung und Reparaturen mit privaten Firmen die Bemühungen zur Reduktion von technischen Wasserverlusten erfolgreich fort.

Gesamtbewertung: erfolgreich



Schlussfolgerungen

- Bei Projektbeginn sollten klare (wirtschaftliche und soziale) Auswahlkriterien definiert sein, um eine transparente und objektive Auswahl von Standorten sicherzustellen. Dies trägt auch dazu bei, dass die Mittel dort alloziert werden, wo sie die größte Wirkung entfalten.
- Die Betrachtung des gesamten Versorgungssystems und möglicherweise technische Maßnahmen (Trennung von Versorgungszonen) zur Reduktion negativer Effekte in nicht-sanierteren Teilen des Netzes ist wichtig, ebenso wie für die Verbesserung der Wirtschaftlichkeit.

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

Übersicht der Teilbewertungen:

Relevanz	1
Kohärenz	2
Effektivität	3
Effizienz	3
Übergeordnete entwicklungspolitische Wirkungen	3
Nachhaltigkeit	2
Gesamtbewertung:	2

Rahmenbedingungen und Einordnung des Vorhabens

Das Vorhaben „Sektorprogramm Wasserversorgung“ gliedert sich in ein umfangreiches Engagement der deutschen FZ im marokkanischen Wassersektor ein und umfasste mehrere Phasen. Im Rahmen der ersten Phase des offenen Vorhabens wurden gezielte Investitionen zur Steigerung der Betriebsleistung des Office National de l'Electricité et de l'Eau potable (ONEE) in den Bereichen Trinkwasserbereitstellung und Wasserverlustreduzierung getätigt. Aufgrund von Kostensteigerungen wurden die Mittel aus dem Darlehen der Phase IV des offenen Sektorprogramms aufgestockt. Die Phase IV wurde im Rahmen dieser Ex-post-Evaluierung ebenfalls berücksichtigt.

Aus dem Darlehen, das für die Phase IV zur Verfügung gestellt wurde, wurden auch Maßnahmen aus den Vorhaben „Sektorprogramm Wasserversorgung II + III“ (BMZ 2002 66 163) sowie für das Vorhaben „Wasserversorgung Nordmarokko“ (BMZ-Nr. 1999 66 425) finanziert (Ergänzungsfinanzierungen). Diese Maßnahmen wurden nicht in die Ex-post-Evaluierung einbezogen, da sie inhaltlich getrennt zu betrachten sind. Das Vorhaben „Wasserversorgung Nordmarokko“ wurde bereits im Jahr 2016 mit Gesamtbewertung 2 evaluiert.

Kurzbeschreibung des Vorhabens

Um einen Beitrag zum Schutz der knappen Wasserressourcen sowie zur Reduzierung der gesundheitlichen Risiken durch wassergebundene Krankheiten für die Bevölkerung in den versorgten Regionen in Marokko zu leisten, wurden Maßnahmen zur Verbesserung der Trinkwasserbereitstellung sowie der Reduzierung von Wasserverlusten in Programmstandorten durchgeführt. Zielgruppe war die städtische Bevölkerung der versorgten Programmstandorte und beläuft sich für die Bereitstellungs-komponente auf ca. 1,7 Millionen Einwohner und für die Verteilungskomponente auf ca. 1,2 Millionen Einwohner. Die Standorte wurden anhand der Häufigkeit der Betriebsunterbrechungen, der Wasserverfügbarkeit beim Verbraucher, der Reparaturanfälligkeit und der erwarteten Rentabilität der Investitionen ausgewählt. Konkret wurden in 7 Wasserversorgungssystemen und einem -verteilnetz Fernleittechnik eingesetzt (Komponente Bereitstellung) und in 15 Versorgungszentren Leitungen ersetzt und saniert, Wasserzähler ausgetauscht, die Wasserspeicherkapazitäten saniert bzw. erhöht und Pumpstationen erweitert (Wasserverlustreduzierung).

Aufschlüsselung der Gesamtkosten

Die Ausgaben für das Programm betragen insgesamt 54,3 Mio. EUR, wovon 48,1 Mio. EUR auf Phase I entfallen und 6,2 Mio. EUR auf Phase IV. Zur Finanzierung dieser Kosten wurde FZ-seitig ein Verbunddarlehen in Höhe von 35,79 Mio. EUR, aufgestockt mit Mitteln aus der Phase IV in Höhe von 4,4 Mio. EUR, eingesetzt. Der marokkanische Eigenanteil betrug 157,8 Mio. DH (ca. 14,1 Mio. EUR), was ca. 30 % der Bau- und Lieferungskosten entspricht.

In Mio. EUR	Inv. Phase I + IV (Plan)	Inv. (Ist) Phase I + IV
Investitionskosten (gesamt)	51,1	54,3
Eigenbeitrag	15,3	14,1
Fremdfinanzierung	35,8	40,2*
<i>davon BMZ-Mittel</i>	35,8	40,2 ¹

* darin enthalten: 35,8 Mio. EUR aus der Phase I und 4,4 Mio. EUR aus Mittel der Phase IV.

Karte des Projektlandes inkl. Projektstandorte



Quelle: eigene Darstellung, Open Street Maps

Bewertung nach OECD DAC-Kriterien

Relevanz

1. Ausrichtung an Politiken und Prioritäten

Die Ziele des Vorhabens sind an den globalen, regionalen und länderspezifischen Politiken und Prioritäten, insb. der Beteiligten und Betroffenen (entwicklungspolitischen) Partnern und des BMZ ausgerichtet. Das Vorhaben zielt auf ein effizientes und nachhaltiges Management der knappen Wasserressourcen und der Verbesserung der Wasserversorgung der Bevölkerung in den Projektgebieten ab. Damit leistet das Vorhaben einen Beitrag zur Erreichung des *Millennium Development Goals* Nr. 7 „Sicherung der ökologischen Nachhaltigkeit“ und Nr. 10 „Teilziel: Halbierung des Anteils der Menschen ohne Zugang zu Trinkwasser und sanitärer Grundversorgung“. Auch trägt das Vorhaben zur Erreichung des Ziels Nr. 6 „Sauberes Wasser und Sanitärversorgung“ und Nr. 13 „Klimaschutz/-anpassung“ der *Sustainable Development Goals* bei.

Das Vorhaben wurde zum Zeitpunkt der Projektprüfung aus marokkanischer als auch aus deutscher Sicht als entwicklungspolitisch relevant eingewertet und steht im Einklang mit dem damaligen Sektorkonzept "Siedlungswasserwirtschaft" des BMZ. Das Sektorkonzept Wasser des BMZ (2008) hat die Relevanz des integrierten Wasserressourcenmanagements (IWRM) als eines der Kernziele der deutschen EZ im Wassersektor hervorgehoben und somit die Relevanz des Vorhabens auch im Implementierungszeitraum bestätigt. Durch die effizientere Nutzung der vorhandenen Wasserressourcen trägt das Vorhaben indirekt zu einem verbesserten Management der Wasserressourcen in Marokko bei. Gleichzeitig erscheint die „Bewirtschaftung“ der Ressource Wasser stark vom Landwirtschaftssektor beeinflusst, der einen Großteil der verfügbaren Ressourcen verbraucht. Der Zielkonflikt zwischen dem Bereich der Trinkwasserversorgung und Landwirtschaft lässt sich durch das Vorhaben nicht auflösen. Auch aus heutiger Sicht ordnet sich das Vorhaben in die strategische Ausrichtung des BMZ ein: Das Aktionsfeld 3 „Nachhaltige Stadtentwicklung“ der BMZ-Kernthemenstrategie „Verantwortung für unseren Planeten – Klima und Energie“ (BMZ-Papier 6 / 2021) verfolgt den Ansatz integrierter Stadtentwicklung mit dem Ziel, zur Anpassung an den Klimawandel beizutragen. Das umfasst auch eine effiziente Siedlungswasserwirtschaft als Reaktion auf die Verknappung von Wasserressourcen.

Die o.g. Ziele waren und sind auch weiterhin im Rahmen der marokkanischen Wasserstrategien relevant. Die Sicherstellung der Versorgung der Bevölkerung mit Trinkwasser und die Erhöhung des Versorgungsgrades sind zentrale Anliegen der Wasserpolitik in Marokko. Die 2009 eingeführte nationale Wasserstrategie (Stratégie Nationale de l'Eau) basierte auf sechs Säulen: Steuerung der Wassernachfrage und Verbesserung der Wassernutzung; Steuerung und Entwicklung des Angebotes; Erhalt und Schutz der Wasserressourcen, der Natur und sensibler Gebiete; Verringerung der Vulnerabilität gegenüber den mit Wasser verbundenen Risiken und Anpassung an den Klimawandel; Fortsetzung der gesetzlichen und institutionellen Reformen; Modernisierung der Informationssysteme und Verbesserung von Mitteln und Kompetenzen. Die Aktualität der Ziele ist auch im aktuellen Plan National de l'Eau 2020 – 2050 sowie im Rahmen des nationalen Programms zur Wasserversorgung 2020 – 2027 (Programme National de l'Approvisionnement en Eau Potable et d'Irrigation) reflektiert. Darin wird der effizienten Bewirtschaftung der knappen Wasserressourcen und der Versorgungssicherheit der Bevölkerung mit sauberem Trinkwasser eine weiterhin hohe Priorität eingeräumt.

2. Ausrichtung an Bedürfnisse und Kapazitäten der Beteiligten und Betroffenen

Vor dem Hintergrund von unsicheren Ressourcen, Kapazitätsengpässen von Systemkomponenten (z. B. Speicherkapazitäten), überholten Steuerungsprogrammen, unzureichender Mess- und Regeltechnik und hohen Wasserverlusten bei der Wasserverteilung konnten zum Zeitpunkt der Prüfung des Vorhabens der Trinkwasserbedarf der Bevölkerung in vielen Orten insb. zu Spitzenbedarfszeiten nicht gedeckt werden. Als Kernproblem wird im Prüfungsbericht die ineffiziente Bewirtschaftung der knappen Trinkwasserressourcen identifiziert.

Die Zielgruppe des Vorhabens ist die Bevölkerung der 15 Versorgungszentren des Vorhabens und kann auf etwa 1,2 Millionen Einwohner beziffert werden.

Das Ziel auf Outcome-Ebene ist die ausreichende und kontinuierliche Versorgung der Bevölkerung der Programmregionen mit gesundheitlich unbedenklichem Trinkwasser sowie der Verringerung von Wasserverlusten in ausgewählten Standorten der ONEE. Die Projektkonzeption versteht unter Ausrichtung an Bedürfnissen und Kapazitäten der Beteiligten und der Betroffenen grundsätzlich eine Reduzierung der physischen und administrativen

Wasserverluste. Die Maßnahmen zur Erreichung dieser sollten eine Verbesserung der Speicherkapazitäten zur sicheren Versorgung der Bevölkerung mit Trinkwasser auch in Spitzenbedarfsperioden sowie die verbesserte Steuerung der Einzelelemente der Trinkwasserversorgungssysteme (Fernwirktechnik) umfassen. Durch die ausgewählten Maßnahmen sollen zum einen die Kostendeckung des Wasserversorgers verbessert werden und eine quantitativ und qualitativ verbesserte Trinkwasserversorgung der Bevölkerung in den Programmstandorten durchgängig erreicht werden. Durch die Verringerung der physischen Wasserverluste sollen außerdem die knappen Wasserressourcen geschont werden.

Damit sind die gewählten Maßnahmen grundsätzlich das adäquate Mittel, um das Ziel der verbesserten Versorgung der Bevölkerung mit sauberem Trinkwasser in den Programmtorten 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 technisch-wirtschaftlichen und somit auch effizienteren Trinkwasserverteilung durch ONEE ab. Mittels der Auswahlkriterien der in das offene Programm aufzunehmenden Gemeinden, wurde u.a. auch die erwartete Rentabilität (return on investment < 14 Jahre, interner Zinsfuß von min. 5 % p.a.) herangezogen. Damit stellt die ONEE als Betreiber die direkte Zielgruppe des Vorhabens dar. Die Bevölkerung in den Programmstandorten profitiert von einer sicheren, qualitativ besseren und kontinuierlichen Trinkwasserversorgung, die durch eine verbesserte Steuerung der Systeme, geringere Wasserverluste und somit auch verbesserte Servicequalität des Versorgers erreicht wird.

Im Rahmen des Vorhabens wurden die Bedürfnisse und Kapazitäten besonders benachteiligter bzw. vulnerabler Teile der Bevölkerung nicht durch gezielte Maßnahmen berücksichtigt. Grundsätzlich sind die angesetzten ökonomisch-finanziellen Auswahlkriterien für die Programmstandorte sinnvoll und nachvollziehbar, da dadurch mit den vorhandenen Mitteln eine größtmögliche Wirkung erzielt werden konnte.

Vor dem Hintergrund, dass Marokko zu den am stärksten von Wassermangel bedrohten Ländern weltweit zählt, und die Maßnahmen auf den Schutz der knappen Wasserressourcen abzielten, kann die technische und organisatorische Konzeption des Vorhabens als angemessen und realistisch unter den gegebenen Durchführungsbedingungen bewertet werden. Unter Berücksichtigung des o.g. Kernproblems wurden Maßnahmen zur Reduzierung technischer und administrativer Wasserverluste durchgeführt – insb. Rehabilitation des Verteilnetzes, Austausch von Wasserzählern, Sanierung und Erweiterung der Wasserspeicherkapazitäten – sowie zur Verbesserung der Steuerung der Wasserverteilung (Fernleittechnik). Durch effizientere/optimierte Verteilung des Trinkwassers und die Erhöhung der Speicherkapazitäten sollte die Trinkwasserversorgung insb. zu Spitzenbedarfszeiten verbessert werden. Die Verbesserung der Trinkwasserqualität sollte durch die Rehabilitation des Verteilnetzes (weniger Schmutzeinlagerungen in Rohrleitungen) erreicht werden.

In den meisten Programmstandorten konnten nur Teile des Verteilnetzes saniert werden (Mittelallokation je Standort begrenzt). In der Folge haben sich in einigen Programmstandorten, durch den gestiegenen Betriebsdruck im Leitungssystem aufgrund der Sanierungsmaßnahmen, die Wasserverluste in den alten, weiterhin sanierungsbedürftigen Netzabschnitten deutlich erhöht. Unter Umständen hätte eine höhere Mittelallokation je Standort (bei weniger Standorten) eine umfassendere Sanierung des Leitungsnetzes ermöglicht und somit geringere physische Wasserverluste insgesamt zur Folge gehabt.

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 die Verbesserung der allgemeinen Lebensbedingungen).

3. Reaktion auf Veränderungen / Anpassungsfähigkeit

Das Vorhaben wurde als offenes Programm konzipiert, d.h. die Auswahl der Programmstandorte erfolgte, während der Durchführung des Vorhabens, in Abhängigkeit der definierten Auswahlkriterien in Abstimmung zwischen ONEE und KfW. Der offene Ansatz ermöglichte Flexibilität und auch die nachträgliche Aufnahme von Standorten entsprechend der Prioritäten und akuten Bedarfe des Projektträgers. Gleichzeitig konnten noch zusätzliche Mittel aus der Aufstockung „Sektorprogramm Wasserversorgung IV“ genutzt werden, um Kostensteigerungen abzufangen.

Zusammenfassung der Benotung

Die Relevanz des Vorhabens ist unverändert hoch und wird als „sehr erfolgreich“ bewertet. Das Vorhaben unterstützt die zum Zeitpunkt der Projektprüfung in der marokkanischen Sektorpolitik formulierten Sektorziele, die sich sowohl in der BMZ-Strategie also auch in den Kontext der deutsch-marokkanischen EZ einfügen. Die Entwicklung und Stärkung der Siedlungswasserinfrastruktur sowie die Investitionen zur Verringerung physischer und administrativer Wasserverluste und die Maßnahmen zur Verbesserung des Kostendeckungsgrads des Wasserversorgers, werden auch von der aktuellen Sektorpolitik Marokkos weiterverfolgt. Sowohl aus der Perspektive zum Prüfungszeitpunkt als auch aus heutiger Sicht hat das Vorhaben das Kernproblem adressiert. Der Zugang zu einer sicheren und kontinuierlichen Wasserversorgung für die marokkanische Bevölkerung sowie die nachhaltige Bewirtschaftung der knappen Wasserressourcen war und bleibt ein strategisches Ziel der marokkanischen Regierung sowie der deutsch-marokkanischen Entwicklungszusammenarbeit.

Relevanz: 1

Kohärenz

4. Interne Kohärenz

Die Vorhaben der deutschen technischen Zusammenarbeit betrafen das Vorhaben nur indirekt, da die GIZ mit dem Vorhaben „Schutz von Wassereinzugsgebieten“ zwar ergänzend tätig war, jedoch nicht mit der ONEE zusammenarbeitete und sich vorwiegend um die Einhaltung von Wasserschutzzonen kümmerte. Eine direkte Komplementarität im Sinne einer Arbeitsteilung innerhalb der deutschen EZ war damit nicht gegeben. Vielmehr wurde im Rahmen des Vorhabens durch gezielte Schulungsmaßnahmen das Personal der ONEE in die Lage versetzt, die Wasserinfrastruktur besser zu betreiben.

Das Vorhaben hat Pilotcharakter für ONEE. Das Projektkonzept und die erarbeiteten Ausschreibungsunterlagen wurden angepasst und im Rahmen von weiteren FZ-finanzierten und Geber-finanzierten Programmen weiterverwendet. In diesem Sinne legte das Vorhaben den Grundstein für ein langjähriges Engagement der ONEE im Bereich der Wasserverlustreduzierung, der Fernsteuerung der Trinkwasserversorgungssysteme und der Erhöhung der Produktionskapazitäten und unterstützte somit die Eigenanstrengungen der marokkanischen Regierung.

5. Externe Kohärenz

Zu den wichtigen Gebern im Sektor gehören neben der FZ die Weltbank, die Banque Africaine de Développement (BAD), Japan (JICA) und die Agence française de Développement (AFD). Es findet eine Abstimmung der Geber statt, insb. zwischen der AFD, Europäischer Union (EU) und KfW, die sich auch in Ko-Finanzierungen niederschlägt. Weiter gab es, insb. zum Zeitpunkt der Projektprüfung, umfassenden Austausch mit der Europäischen Investitionsbank (EIB) über Maßnahmen zur Unterstützung der finanziellen Nachhaltigkeit der ONEE.

Die europäischen Geber im Wassersektor in Marokko koordinierten sich in Bezug auf die konkrete Projektumsetzung, da sowohl die französische Entwicklungsbank als auch die Weltbank, die japanische, die belgische und spanische Entwicklungszusammenarbeit Vorhaben im Bereich der ländlichen Trinkwasserversorgung finanzierte. Die französische AFD und die deutsche FZ sind zudem in der Sanierung kleinstädtischer Wasserversorgungssysteme engagiert und setzen im Abwasserbereich Vorhaben unter der Mutual Reliance Initiative (MRI) um. Neben der Abstimmung der konkreten Projektumsetzung, erarbeiteten die europäischen Geber ein gemeinsames Strategiepapier für den Wassersektor im Rahmen einer Arbeitsgruppe.

Zusammenfassung der Benotung:

Die Kohärenz ist aufgrund des regelmäßigen Austauschs und der Abstimmung zur Arbeitsteilung der internationalen, im Sektor aktiven Gebern, des Pilotcharakters für die Weiterentwicklung der Maßnahmen zur Steigerung der finanziellen Nachhaltigkeit der ONEE und trotz der geringen Kohärenz in Bezug auf die deutsche EZ erfolgreich.

Kohärenz: 2

Effektivität

6. Erreichung der (intendierten) Ziele

Das bei der Projektprüfung definierte Projektziel (Outcome-Ebene) war die effizientere Sicherstellung einer ausreichenden Produktion zur kontinuierlichen Versorgung der Bevölkerung der von ONEE versorgten Regionen mit unbedenklichem Trinkwasser. Im Rahmen der EPE wurde das Projektziel wie folgt angepasst, da keine Maßnahmen zur Produktion umgesetzt wurden und die Maßnahmen zur Wasserverlustreduzierung nicht ausreichend reflektiert waren: *Ziel des Vorhabens ist es, die ausreichende und kontinuierliche Versorgung der Bevölkerung der Programmstandorte mit gesundheitlich unbedenklichem Trinkwasser sicherzustellen sowie die Wasserverluste in den ausgewählten Zentren der ONEE zu reduzieren.*

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

Tabelle Zielerreichung Outcome:

Indikator	Status bei PP	Zielwert lt. PP/EPE	Ist-Wert bei AK (optional)	Ist-Wert bei EPE
Indikator 1a (PP) Reduzierung der Wasserverluste in Transportleitungen, 1 Jahr nach Inbetriebnahme	Zielwert bereits erfüllt in 9 Standorten; in allen weiteren nicht erfüllt	< 5 %	erfüllt	teilweise erfüllt (8 Orte erfüllt, Verschlechterung in 4 Orten festgestellt)
Indikator 1b (PP) Reduzierung der Wasserverluste in Verteilungsnetzen, 1 Jahr nach Inbetriebnahme	Zielwerte bereits bei PP in 4 Standorten erfüllt, in allen weiteren nicht erfüllt	< 20 %	teilweise erfüllt	teilweise erfüllt (in 4 Standorten <20 %, in 6 Standorten <30 %; alle anderen WV >30 %); Verschlechterung in 4 Standorten; zu einem Standort liegen keine Daten vor
Indikator 2a (PP) Nutzung der rehabilitierten Kapazitäten (Spitzenlast), 3 Jahre nach Inbetriebnahme	Entfallen, da keine Maßnahmen zur Wasserproduktion durchgeführt wurden			
Indikator 2b (PP) Nutzung der neu gebauten Kapazitäten (Spitzenlast), 3 Jahre nach Inbetriebnahme				
Indikator 3 (PP): Qualität des gelieferten Wassers entspricht den marokkanischen Standards (Proben an Endpunkten des Verteilungsnetzes), 3 Jahre nach Inbetriebnahme	keine Baseline-daten verfügbar	immer erfüllt	erfüllt	erfüllt
Indikator (4) (BV PAP I) Maximale Rückgewinnung der Investitionskosten nach 14 Jahren	n.A.	erfüllt	erfüllt	erfüllt
Indikator 5 (AV PAP IV): Deckung des Tagesspitzenbedarfs auch in kritischen Trockenjahren	Keine Daten verfügbar	immer erfüllt	teilweise erfüllt	teilweise erfüllt

(gemessen am Feiertag Aid-El-Kebir)

7. Beitrag zur Erreichung der Ziele

Durch die Maßnahmen konnte ein wesentlicher Beitrag zum Schutz der knappen Wasserressourcen geleistet werden. Insgesamt werden laut AK-Bericht somit jährlich ca. 7,7 Mio. m³ behandeltes Trinkwasser eingespart, die den Bedarf von etwa 210.000 Einwohner (bei einem durchschnittlichen Verbrauch von 100l/Tag) decken, ohne dass dafür zusätzliche Grund- oder Oberflächenwasserressourcen erschlossen werden müssen. Zudem werden durch verringerte Wasserverluste ca. 38 Mio. DH (ca. 3,5 Mio. EUR) Betriebskosten pro Jahr gespart.

Auf Output-Ebene wurden folgende Ziele definiert:

- die jeweiligen ONEE-Produktions- und Transport- bzw. Verteilungseinrichtungen sind drei Jahre nach Aufnahme der entsprechenden Arbeiten voll funktionsfähig;
- Die Systeme zur Fernsteuerung/ Optimierung installierter Kapazitäten sind funktionsfähig;
- Altanlagen/Altzähler sind (teilweise) ausgetauscht.

Diese Outputziele wurde alle erreicht. Grundsätzlich kann auch festgestellt werden, dass Wasserverlustreduzierungsmaßnahmen „no-regret“ Maßnahmen sind.

In Bezug auf die Wasserverlustreduzierung in der Wasserbereitstellung (Behälter- und Transportleitungssystem) durch Fernüberwachung und Fernwirktechnik konnte festgestellt werden, dass durch die verbesserte Steuerung der Wasserbehälter und der fernleittechnisch angeschlossenen Schieber das ansonsten verbreitete Überlaufen bei Wasserbehältern stark reduziert werden konnte. Die ständige Echtzeitinformation über den Wasserdruck ermöglicht es, große Leckagen oder Rohrbrüche sofort zu identifizieren und umgehend unter Nutzung der fernleittechnisch angeschlossenen Schieber zu reagieren, um so die Dauer der Wasseraustritte und damit die Wasserverluste in diesen Bereichen stark zu reduzieren. Nichtsdestotrotz haben sich die Wasserverluste in einigen Standorten bei den Transportleitungen erhöht. Dies könnte zum einen auf das zunehmende Alter der Transportleitungen zurückzuführen sein, die im Rahmen des Vorhabens nicht erneuert oder saniert wurden. Zum anderen haben sich durch den gestiegenen Bedarf ggf. auch die Durchflüsse und damit der Betriebsdruck erhöht. Dies könnte (analog zu den Verteilnetzen) zu höheren Verlusten führen.

Grundsätzlich ist die direkte positive Wirkung der Ausstattung der Wasserversorgungssysteme mit Fernüberwachung/Fernleittechnik auf die Indikatoren schwer zu messen, da auch andere Maßnahmen und Faktoren Einfluss nehmen. Dennoch ist die Wirkung eines solchen Projekts auf die Betriebsqualität und Qualitätssicherung unbestritten. Die Fernprüfung des Chlorgehalts und der Trübung ermöglicht, neben der verbesserten Betriebseffizienz im Speicher- und Transportsystem, eine schnellere Reaktion und Anpassung der entsprechenden Systeme und trägt zu einer kontinuierlich sicheren Wasserqualität bei.

In Bezug auf die Wasserverlustreduzierung in der Wasserverteilung wurde der Zielindikator für die Reduzierung der Wasserverluste in den Verteilnetzen der Versorgungsgebiete nur teilweise erreicht. Grundsätzlich wurde anstatt der Wasserverluste die Netzleistung (Anteil der Wasserabgabe an der Einspeisung) durch den Projektträger gemessen und verwendet. Zum Zeitpunkt der Evaluierung hatten vier der 15 Versorgungsgebiete eine Netzleistung von über 80 % erreicht (unter 20 % Wasserverluste) und sechs Versorgungsgebiete eine Netzleistung zwischen 70 und 80 % auf. Die weiteren Systeme blieben unter 70 %. Dabei ist hervorzuheben, dass zwischen dem Zeitpunkt der Abschlusskontrolle (2019) und Evaluierung (2023) sich die Netzleistung in zwei Orten verschlechtert hat. Dies ist vermutlich auf die nicht-sanieren Teile des Netzes zurückzuführen. Grundsätzlich sind Leistungen von über 70 % bei Verteilnetzen, die wie hier zutreffend noch einen hohen Anteil an älteren Asbest-Zement-Leitungen haben, bereits gut. In manchen Fällen lag das Leistungsniveau zu Beginn der Maßnahme unter 60 %.

Auch wenn die prozentualen Zielwerte zur Wasserverlustreduzierung nur teilweise erreicht wurden und sich die Situation in manchen Orten in den letzten Jahren wieder verschlechtert hat: Bei absoluter Mengenbetrachtung ist festzustellen, dass (zum Zeitpunkt der AK) mit einer Einsparung von mehr als 7,7 Mio. m³ Trinkwasser pro Jahr durch Reduzierung von Wasserverlusten in den 15 Versorgungsgebiete der Programmbeitrag zum Schutz

knapper Wasserressourcen deutlich erfüllt ist. Damit können zusätzlich ca. 210.000 Menschen mit Trinkwasser versorgt werden ohne weitere Wasserressourcen zu beanspruchen. Auch die positive Wirkung auf die Betriebskosten sind, wie oben beschrieben erheblich.

Die Deckung des Tagesspitzenbedarfs kann am Tag der Aid-El-Kebir-Feier gemessen werden. An diesem Tag besteht traditionell der größte Bedarf an Wasser im marokkanischen Versorgungskontext. Vor den Maßnahmen hatten die meisten der 15 Versorgungsgebiete Probleme, den Spitzenbedarf abzudecken. Zum Zeitpunkt der Abschlusskontrolle war in den Projektzentren auch am Tag des Spitzenbedarfs die Versorgung jeweils gesichert. Zum Zeitpunkt der Evaluierung konnte dieser Indikator nur teilweise erfüllt werden. Dies ist v.a. auf das Bevölkerungswachstum und den damit steigenden Bedarf / Verbrauch zurückzuführen. ONEE strebt nach eigenen Angaben auch keine vollständige Deckung des Tagesspitzenbedarfs an Feiertagen an, da dies nicht ökonomisch ist und eine enorm hohe Speicherkapazität erfordern würde, die nur an wenigen Tagen im Jahr benötigt wird. Dennoch konnten durch die Maßnahmen deutliche Verbesserungen hinsichtlich der Wasserverluste und -bereitstellung festgestellt werden.

Die Wasserqualität entspricht in allen Standorten der marokkanischen Norm, sodass dieser Indikator voll erfüllt ist. Damit ist auch zu erwarten, dass ein Beitrag zum Impact-Ziel (Verbesserung der Gesundheit der Bevölkerung) geleistet wurde, wenngleich dieser nicht messbar ist.

8. Qualität der Implementierung

Der Projektträger hat mit Unterstützung durch einen internationalen Durchführungsconsultant eine gute Implementierungsqualität erzielt. Die erbaute und sanierte Infrastruktur war zum Zeitpunkt der Evaluierung in guten bzw. insb. die Fernüberwachungstechnik in sehr gutem Zustand. Die Infrastruktur wird regelmäßig gewartet und Instand gehalten.

Die installierte Fernwirktechnik ist voll funktionsfähig und in Benutzung durch geschultes Personal.

9. Nicht-intendierte Wirkungen (positiv oder negativ)

Bei der Auswahl der Standorte wurde nicht auf einkommensschwache Haushalte/Stadtviertel abgestellt. Somit kamen weniger einkommensschwache Haushalte in den Genuss einer verbesserten Wasserversorgung, als dies grundsätzlich möglich gewesen wäre. Besondere Risiken haben sich daraus allerdings nicht ergeben, da ONEE insgesamt eine Verbesserung der Trinkwasserversorgung in den ausgewählten Zentren erzielt hat und damit auch einkommensschwächere Bevölkerungsgruppen davon profitieren.

In den Gebieten, in denen die Rohrleitungen ersetzt wurden, wurden keinen neuen Leckagen registriert. Infolge der Ertüchtigung wurde wie angestrebt ein höherer Wasserdruck in den Versorgungssystemen erreicht. Dadurch werden allerdings auch noch nicht sanierte Netzgebiete stärker belastet, so dass dort (vorübergehend) mehr Leckagen zu verzeichnet worden sind. Dadurch haben sich die Wasserverluste absolut in einigen Projektzentren erhöht.

Darüber hinaus war eine Verschlechterung der Netzleistung in einigen Zentren über die Jahre feststellbar, sodass bei einigen Zentren zwischen Abschlusskontrolle und Ex-post-Evaluierung die Wasserverluste wieder angestiegen sind. Dies ist das Ergebnis des starken Wachstums der ländlichen und städtischen Zentren, welches auf ein anhaltendes hohes Bevölkerungswachstum, eine dynamische sozio-ökonomische Entwicklung sowie eine hohe Agglomerations- und Urbanisierungstendenz zurückzuführen ist. Diese Effekte führen in der Trinkwasserversorgung zu einer regelmäßigen Überlastung der Versorgungssysteme. Außerdem resultiert es in einem schnelleren Erreichen der jeweiligen Investitionshorizonte und damit des Auslastungsgrades dieser Systeme. In der Folge können Reinvestitionen und die Sanierung bestehender Infrastruktur sowie Erweiterungsinvestitionen oftmals schneller erforderlich werden als ursprünglich geplant. Dies zeigt auch, dass es einer stetigen Anstrengung bedarf Netzwerksanierungen durchzuführen, um dem entgegenzuwirken.

Zusammenfassung der Benotung

Wenngleich nicht alle Outcome-Indikatoren voll erfüllt worden sind, waren die Maßnahmen eingeschränkt erfolgreich im Hinblick auf die Effektivität. Grundsätzlich waren nahezu alle Indikatoren zum Zeitpunkt der Abschlusskontrolle erfüllt. Insbesondere die Verschlechterung im Hinblick auf die Wasserverlustraten ist durch das Alter der Leitungen und die Erhöhung des Drucks in den nicht-sanieren Teilen des Netzes sowie den Zeitpunkt der Evaluierung, zu erklären. Zudem zeigen die negativen Entwicklungen hinsichtlich der Wasserverluste zwischen Abschlusskontrolle und Ex-Post-Evaluierung, dass die Situation ohne Projekt noch weitaus schlechter gewesen wäre als die Ausgangslage bei Projektprüfung.

Effektivität: 3

Effizienz

10. Produktionseffizienz

Im Rahmen des Vorhabens wurden insgesamt 633 km Wasserleitungen verlegt/saniert, 62.271 Hausanschlüsse verlegt, 11 Reservoirs mit einem Fassungsvermögen von 10.850 m³ erstellt, 36 Pumpstationen saniert bzw. neu gebaut und 10 Fahrzeuge für die Lecksuche ausgestattet und beschafft.

Die rechnerischen spezifischen Kosten variieren je Standort zwischen EUR 26 pro Einwohner (bei geschätzten 1.000.000 Personen in den Programmstandorten) und EUR 75 pro Einwohner. Im Gesamtdurchschnitt aller Programmorte ergeben sich ca. EUR 40 pro Einwohner. Für die Sanierung von Trinkwassernetzen sind dies relativ niedrige Werte, wobei berücksichtigt werden muss, dass jeweils nur ein Teil der Netze saniert wurde. Gleichzeitig muss berücksichtigt werden, dass die Zahlen nur bedingt aussagekräftig sind, da es sich zum einen nur um die Kosten für die Verteilung handelt und die Bevölkerungsangaben aus dem Jahr 2003 stammen (vor Projektumsetzung). Die Kosten für die Planungs- und Bauüberwachungsleistungen (Consulting) sind nur teilweise berücksichtigt. Hintergrund ist der offene Charakter des Programms, aufgrund dessen Teile der Consultingkosten aus anderen Phasen finanziert wurden.

Bei der Implementierung des Vorhabens kam es zu großen Verzögerungen: die Durchführung des Gesamtvorhabens dauerte, statt geplanten 6 Jahren, 12 Jahre für die Bereitstellungskomponente und 15 Jahre für die Verteilungskomponente. Gründe für die Verzögerungen waren ein verspäteter Start des Programms aufgrund deutlich längerer Studienzeiten (Feasibility Studie), eines sehr ambitionierten Zeitplans für das Vorhaben, das relativ neue Verfahren bei der ONEE eingeführt hat (systemische Lecksuche und Anpassung der Netze für ein besseres Suchergebnis) und bei dem im laufenden Betrieb Baumaßnahmen durchgeführt wurden. Hinzu kamen lange Fristen für Genehmigungen anderer Behörden (z.B. Gemeinden), Blockaden der Baustelle durch die Bevölkerung, Insolvenz von Bauunternehmen und daraus resultierend neu ausgeschriebene Verträge. Gleichzeitig ist hervorzuheben, dass ein Teil der Bauarbeiten bereits 5-10 Jahre vor der Evaluierung abgeschlossen wurde, sodass diese Infrastruktur bereits seit einigen Jahren in Betrieb ist.

Es wurden ein Consultant für die Programmsteuerung und drei Consultants für die technischen Planungen, die Erstellung der Ausschreibungsunterlagen, die Unterstützung bei der Vergabe, die Bauüberwachung sowie für die Ausbildung eingesetzt. Der Anteil für Consultingleistungen am Gesamtvorhaben war mit 19,4% (7,8 Mio. EUR) relativ hoch und erklärt sich teilweise durch die deutliche Verzögerung bei der Projektimplementierung.

11. Allokationseffizienz

Eine kontinuierliche sowie technisch und finanziell effiziente Versorgung mit unbedenklichem Trinkwasser (Outcome) sowie ein effizienter und nachhaltiger Schutz der knappen Wasserressourcen (Impact) hätte grundsätzlich auch durch folgende Maßnahmen erreicht werden können:

- Verbesserung des Betriebsmanagements (Verringerung administrativer Verluste, Verbesserung der Hebeeffizienz, Verbesserung der Instandhaltung);
- Optimierung des Tarifsystems (Nachfragemanagement).

Eine kurzfristige Verbesserung der physischen Wasserverluste lässt sich im Gegensatz zur Netzsanierung und zum Ausbau der Speicherkapazitäten damit allerdings nicht erreichen, da die notwendigen Veränderungen im Management und nachfrageseitig Zeit brauchen sowie finanzielle Mittel für bauliche Investitionen. Eine

Verbesserung des Betriebsmanagements führt zu einer langfristigen Aufrechterhaltung des Wasserverlustreduzierung und ein optimiertes Tarifsysteem zu einer geringeren Nachfrage. Die Kosten für beide Maßnahmen sind sehr variabel und individuell abhängig vom erforderlichen Input für Studien- und Beratungsleistungen. Reparaturen an den Netzen sind allerdings unabhängig von den anderen Maßnahmen weiterhin erforderlich. Um langfristig die besten Wirkungen zu erzielen, werden alle drei Maßnahmenbereiche (Netzsanierung, Betriebsmanagement und Tarifsysteemoptimierung) idealerweise zusammen bearbeitet. Im Darlehensvertrag wurde eine Auflage zur jährlichen realen Anhebung der Tarife aufgenommen.

Um die Betriebskostendeckung der ONEE zu verbessern, bzw. im Rahmen des Vorhabens nicht weiter zu verschlechtern, wurde die Rentabilität der Investitionen als Auswahlkriterium aufgenommen. Zum Zeitpunkt der Projektprüfung lag die Betriebskostendeckung der ONEE bei ca. 61 % (damals war die Wasserspate noch ein eigenes Unternehmen). Das heutige Unternehmen (Wasser- und Energiespate) erzielte im Jahr 2020 und 2021 ein positives Ergebnis der gewöhnlichen Geschäftstätigkeit, d.h. deckte die Betriebs- und Finanzierungskosten vollständig. Im Jahr 2022 konnte ONEE wegen der Energiekrise keine Betriebskostendeckung erzielen.

Es ist denkbar, dass für die einzelnen Standorte eine höhere Zielerreichung (sprich geringere Wasserverlusten) hätten erzielt werden können, wenn die verfügbaren finanziellen Mittel auf weniger Standorte verteilt worden wären. Damit wäre eine umfassendere Sanierung der Netze in den einzelnen Standorten möglich gewesen.

Allerdings wäre die in vielen Fällen notwendige Steigerung von 70 % auf 80 % Netzleistung sehr kostenintensiv gewesen. Damit würde auch ein starker Anstieg der spezifischen Kosten einhergehen. Grundsätzlich ist festzustellen, dass mit der Sanierung der Verteilnetze der Netzdruck erhöht wurde. Dies führte einerseits zu einer angemessenen Servicequalität, andererseits zu mehr Wasseraustritten in Netzbereichen (Sektoren), die noch nicht rehabilitiert worden sind. Die verfügbaren Mittel reichten aufgrund der Allokation zu insgesamt 15 Standorten nicht aus, um auch diese noch kritischen Sektoren in den Versorgungsgebieten zu sanieren. Dies trifft vor allem auf die drei Versorgungsgebiete mit sehr geringer Zielerreichung (insbesondere: Al Hoceima und Oued Zem) zu. Unter Berücksichtigung der hohen Kosten für eine höhere Zielerreichung ist fraglich, ob das oben dargestellte Vorgehen zu einer besseren Allokationseffizienz geführt hätte.

Zusammenfassung der Benotung

Mit Blick auf die Effizienz sind grundsätzlich keine kostengünstigeren Alternativen erkennbar. Die Projektmaßnahmen zielten in angemessener Weise auf die Reduzierung v.a. der physischen Verluste und damit auch der finanziellen Entlastung des Trägers ab. In Anbetracht der hohen Rentabilität (return on investment deutlich unter den erwarteten 14 Jahren) war der angewandte Ansatz, der auf die physischen Wasserverluste abzielte, wo sie technisch und wirtschaftlich am dringendsten sind, angemessen und effizient. Grundsätzlich wäre es wünschenswert, auch Maßnahmen zur Reduktion der administrativen Wasserverluste umzusetzen, was ONEE weiter finanziell entlasten würde. Die Wassertarife wurden aus politischen Gründen weniger häufig angehoben als bei Prüfung geplant. Gemeinsam mit der Energiespate erzielt das Unternehmen ONEE mehr als Betriebskostendeckung (Ausnahme 2022). Aufgrund der sehr großen Verzögerungen innerhalb des Programms, die auch zu relativ hohen Consultingkosten geführt haben, ist die Effizienz zusammenfassend als eingeschränkt erfolgreich zu bewerten.

Effizienz: 3

Übergeordnete entwicklungspolitische Wirkungen

12. Übergeordnete (intendierte) entwicklungspolitische Veränderungen

Übergeordnetes entwicklungspolitisches Ziel des Vorhabens war es, einen Beitrag zum Schutz knapper Wasserressourcen sowie zur Reduzierung der gesundheitlichen Risiken durch wassergebundene Krankheiten für die Bevölkerung in den versorgten Regionen zu leisten. Es wurden weder bei Projektprüfung noch im Rahmen der Evaluierung Indikatoren auf Impact-Ebene definiert. Dies entspricht nicht mehr dem state-of-the-art, nach dem auch auf Impact Ebene Indikatoren definiert werden sollen. Allerdings ist es bei Wasserressourcen auch sehr kostenintensiv, die Qualität und Quantität zu messen. Daher ist es aus damaliger und auch aus heutiger Sicht plausibel anzunehmen, dass das Impact-Ziel erreicht wurde, wenn das Programmziel erreicht wurde.

13. Beitrag zu übergeordneten (intendierten) developmentspolitischen Veränderungen

Es ist davon auszugehen, dass durch die Verringerung der physischen Wasserverluste Wassereinsparungen erzielt wurden und somit auch die Wasserressourcen geschont werden. Diese konnten sogar durch ONEE beziffert werden, wenngleich die Messsysteme zur Erfassung der Wasserverluste / Netzleistung häufig mangelhaft sind.

Vor dem Hintergrund einer weiterhin bestehenden Übernutzung des Grundwassers, der unzureichenden Bewirtschaftung der Wasserressourcen insgesamt, die sich in einer verschlechterten Wasserbilanz niederschlägt, ist der übergeordnete Beitrag des Vorhabens nur marginal. Grundsätzlich bestehen im marokkanischen Wassersektor folgende Herausforderungen hinsichtlich des IWRM: Auf politischer Ebene werden weiter kurzfristig die Interessen verschiedenen Wassernutzerkategorien (z.B. für die Landwirtschaft) befriedigt. Eine integriert gesteuerte Nutzung der Ressource wird bislang nicht umgesetzt. Gründe dafür sind u.a. die ungenügende Koordinierung der unterschiedlichen Akteure und Institutionen, intransparente Entscheidungsprozesse, ein ungenügendes Nachfragemanagement zur bewussteren und zum verantwortungsvolleren Umgang mit der wertvollen Ressource sowie eine nur geringe Nutzung von gereinigtem Abwasser als Brauchwasser (z.B. in der Landwirtschaft).

In Bezug auf die positive Wirkung des Vorhabens auf die Gesundheit der Bevölkerung kann davon ausgegangen werden, dass durch die verbesserte, kontinuierliche Versorgung die Gesundheitsrisiken für die Bevölkerung reduziert werden konnten. Dies wurde über einen Proxy auf Outcome-Ebene gemessen (Qualität des Trinkwassers beim Endabnehmer). Dieser Outcome-Indikator wurde für alle Projektstandorte erfüllt. Daher kann darauf geschlossen werden, dass durch die Bereitstellung von qualitativ einwandfreiem Trinkwasser die Gesundheit der Bevölkerung verbessert wurde, wenngleich dies nicht unmittelbar messbar ist bzw. keine Gesundheitsdaten im Rahmen des Projektes erfasst wurden.

14. Beitrag zu übergeordneten (nicht-intendierten) developmentspolitischen Veränderungen

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

Zusammenfassung der Benotung

Die Annahme des Projektes, dass die Reduzierung der Wasserverluste durch eine Verbesserung der Steuerung mittels Fernwirktechnik, des Ausbaus der Speicherkapazitäten und der Sanierung des Transport- und Verteilnetzes, zum Schutz der knappen Wasserressourcen beiträgt, ist aus Evaluierungsperspektive plausibel. Da jedoch die Wasserverluste nicht in dem Umfang reduziert wurden, bzw. sich die Situation für einige Projektstandorte insgesamt verschlechtert hat, sind die Effekte auf Impact-Ebene geringer als intendiert. Das Vorhaben wird mit eingeschränkt erfolgreich eingestuft.

Das Vorhaben hat Pilotcharakter, da aufbauend auf dem Ansatz des Vorhabens weitere Programme (mit FZ-Mitteln, aber auch von anderen Gebern finanziert) aufgesetzt und mit entsprechenden Anpassungen und Verbesserungen umgesetzt werden.

Die Maßnahmen hätten ein deutlich höheres Potenzial, einen übergeordneten Beitrag zu leisten, wenn ein konsistenter Ansatz des IWRM umgesetzt würde.

Übergeordnete developmentspolitische Wirkungen: 3

Nachhaltigkeit

15. Kapazitäten der Beteiligten und Betroffenen

Wartung und Betrieb der Versorgungsinfrastruktur sind bei ONEE gut organisiert. Der Betrieb der Anlagen wird durch eigenes Personal von ONEE sichergestellt. Wartungsarbeiten sowie Reparaturen werden durch beauftragte Firmen durchgeführt und von ONEE überwacht. Im Rahmen der weiteren Verbesserung hinsichtlich der Wasserverluste, hat ONEE zudem ergebnisbasierte Verträge mit privaten Firmen abgeschlossen. Die Firmen werden demnach nur nach erfolgreicher Reduzierung der Wasserverluste bezahlt und sind sowohl für regelmäßige Reparaturen, Leckagensuche und -beseitigung, sowie für den Austausch von Tertiärleitungen

verantwortlich. Bisweilen ist eine deutliche Reduktion von Leckagen in den bearbeiteten Netzteilen zu verzeichnen, wodurch die physischen Wasserverluste weiter reduziert werden können. Die besuchten Anlagen waren alle in einem guten oder sehr guten Zustand und voll funktionsfähig.

16. Beitrag zur Unterstützung nachhaltiger Kapazitäten

Die beschafften mobilen Einheiten zur Leckagensuche sind weiterhin in Benutzung. Wenngleich einige Fahrzeuge ausgetauscht wurden, wird das Equipment weiter in neuen Fahrzeugen in den Orten genutzt, in denen ONEE sich eigenständig um den Betrieb und Wartung der Tertiärnetze kümmert.

Die o.g. Privatisierung der Leckagensuche und Reparaturen zeigt das nachhaltige Engagement der ONEE zur Reduktion der physischen Wasserverluste, wenngleich der Reduktion administrativer Verluste weiterhin wenig Beachtung geschenkt wird. Mit Blick auf die Reduzierung der administrativen Wasserverluste ist der Evaluierungsmisson keine offizielle Strategie der ONEE bekannt.

17. Dauerhaftigkeit von Wirkungen über die Zeit

ONEE kann als professioneller und kompetenter Partner bezeichnet werden. Im Hinblick auf die finanzielle Nachhaltigkeit bestehen jedoch mittel- bis langfristig Risiken, da die Betriebskostendeckung nicht in allen Zentren gegeben ist. Quersubventionierungen sind jedoch möglich und die Betriebskostendeckung des Geschäftsbereichs Wasser war in der Vergangenheit positiv (aktuelle Zahlen liegen noch nicht vor). Grundsätzlich waren die Maßnahmen darauf ausgelegt die Betriebskostensituation zu verbessern (Einsparungen). Da die ONEE weiterhin abhängig ist von staatlichen Subventionen, kann die Reduktion der Betriebskosten grundsätzlich die Unabhängigkeit von staatlichen Subventionen erhöhen. Langfristig würde so auch ein größerer eigener Spielraum für Investitionen durch die ONEE entstehen.

Zusammenfassung der Benotung

Wenngleich das Vorhaben nachfrageseitig keine konkreten Maßnahmen implementiert hat, haben die Maßnahmen nachhaltig zur Senkung der Betriebskosten im Wasserversorgungsbereich beigetragen. Die Wirkungen der Maßnahmen waren durch die institutionell und organisatorisch stark aufgestellte ONEE von Dauer und wirken nach. Weiter werden eigenständig Maßnahmen zur Wasserverlustreduzierung durch ONEE um- und fortgesetzt. Die Anlagen werden gut instandgehalten und nachhaltig betrieben. Aus diesem Grund kann die Nachhaltigkeit der Maßnahme als erfolgreich bewertet werden.

Nachhaltigkeit: 2

Gesamtbewertung: erfolgreich (Stufe 2)

Das Vorhaben verfügt über eine sehr hohe Relevanz sowie eine hohe Kohärenz und Nachhaltigkeit. Wenngleich eine vergleichsweise schlechtere Bewertung der Kriterien Effektivität, Effizienz und entwicklungspolitische Wirksamkeit festgestellt werden musste, so haben die Maßnahmen grundsätzlich zur Reduktion der Wasserverluste und zur verbesserten Wirtschaftlichkeit der ONEE beigetragen. Die Tatsache, dass die Wasserverluste inzwischen z.T. wieder gestiegen sind, ist auf die lange Durchführungsdauer des Vorhabens, den Zeitpunkt der Evaluierung und damit zusammenhängend das Alter der Leistungsnetze (insb. der nicht-sanierten Teile) zurückzuführen. Einige Arbeiten waren zum Zeitpunkt der Evaluierung bereits 5-10 Jahre in Betrieb. Der eigenständige Betrieb durch ONEE ist nachhaltig sichergestellt, wenngleich die Kostendeckung aufgrund der staatlich festgelegten Tarife nicht gewährleistet ist. Letzteres war durch das Vorhaben nicht zu beeinflussen. Der Pilotcharakter des Vorhabens, auf dessen Grundlage die ONEE-Maßnahmen in weiteren Projektstandorten durchgeführt hat, zeigen den Erfolg des Projektkonzepts. Wir bewerten das Vorhaben insgesamt als erfolgreich.

Beiträge zur Agenda 2030

Das Vorhaben leistet einen Beitrag zur Erreichung des nachhaltigen Entwicklungsziels Nr. 6 (Sustainable Development Goal, SDG) „Verfügbarkeit und nachhaltige Bewirtschaftung von Wasser und Sanitärversorgung für alle gewährleisten“. Konkret trägt es zu den Unterzielen 6.1 „den allgemeinen und gerechten Zugang zu einwandfreiem und bezahlbarem Trinkwasser für alle erreichen“ und 6.4 „die Effizienz der Wassernutzung in allen

Sektoren wesentlich steigern und eine nachhaltige Entnahme und Bereitstellung von Süßwasser gewährleisten, um der Wasserknappheit zu begegnen und die Zahl der unter Wasserknappheit leidenden Menschen erheblich zu verringern“ bei. Dabei trägt das Vorhaben insbesondere dazu bei, der Wasserknappheit zu begegnen, in dem die Wasserverluste reduziert werden. Gleichzeitig wird dadurch auch die Wasserversorgung für die Bevölkerung verbessert und die Wasserversorgung kosteneffizienter. Vor dem Hintergrund der zunehmenden Wasserknappheit in Marokko ist das Vorhaben hier besonders relevant, um die Zahl der unter Wasserknappheit leidenden Menschen zu reduzieren.

Projektspezifische Stärken und Schwächen sowie projektübergreifende Schlussfolgerungen und Lessons Learned

Zu den Stärken und Schwächen des Vorhabens zählen insbesondere Stärken:

- Aufgrund der Wasserknappheit in Marokko hat das Vorhaben auch aus heutiger Sicht noch eine sehr hohe Relevanz und ist angesichts des Klimawandels hochaktuell.
- Das Vorhaben hat Pilotcharakter und war wegweisend für die Umsetzung weiterer Programme basierend auf dem Projektkonzept.
- Der Projektträger ONEE zeigt eine große Ownership für das Vorhaben, hat die Maßnahmen eigenständig vorbereitet und führt die Anstrengungen zur Wasserverlustreduzierung auch außerhalb des Vorhabens (mit privaten Unternehmen, die ergebnisbasiert bezahlt werden) fort.

Schwächen:

- Das Vorhaben hat zahlreiche Einzelmaßnahmen an sehr vielen verschiedenen Standorten durchgeführt. Dies hat dazu geführt, dass die Investitionsbedarfe in fast allen Orten nur teilweise gedeckt werden konnten.

Schlussfolgerungen und Lessons Learned:

- Die Auswahlkriterien für die Projektstandorte sollten bei Projektbeginn klar definiert sein, um sicherzustellen, dass die Auswahl transparent und nach objektiven Kriterien erfolgt. Die Auswahl kann, neben wirtschaftlichen Kriterien auch anhand sozialer Kriterien erfolgen, sodass z. B. auch ärmere Bevölkerungsschichten anvisiert werden. Die transparente Entscheidungsfindung anhand objektiver Kriterien trägt auch dazu bei, dass die Mittel dort alloziert werden, wo sie die größte Wirkung entfalten.
- Zum Zeitpunkt der Projektkonzeption sollte abgewogen werden, ob man eher vollständige Netzsanierungen an weniger Standorten durchführt, oder mehr Orte mit weniger Mitteln teilsaniert. Standortbezogen ist eine integrale Betrachtung der technischen und wirtschaftlichen Einflussfaktoren sowie Planung und Umsetzung erforderlich (Einzelheiten siehe die nächstkostgendere Schlussfolgerung).
- Für die einzelnen Projektstandorte ist es von großer Bedeutung, jeweils das gesamte Versorgungssystem zu betrachten, auch wenn die Mittel nicht ausreichen, das gesamte System zur sanieren. Aus Kosten-Nutzen-Gesichtspunkten wurde, trotz der negativen Effekte auf die nicht sanierten Netzteile, der beste Ansatz gewählt. Die negativen Folgen für die nicht-sanierten Netzteile könnten jedoch von vornherein berücksichtigt und entsprechende technische Gegenmaßnahmen getroffen werden (z.B. Druckzonen; Trennung von Netzteilen etc.).
- Der Reduktion administrativer Wasserverluste sollte eine ebenso große Beachtung geschenkt werden, wie der Reduktion technischer Verluste, wenngleich sie mit technischen Maßnahmen (wie den hier gewählten Projektmaßnahmen) nicht erreichbar sind. Sie tragen jedoch auch maßgeblich zu einer verbesserten Betriebswirtschaftlichkeit sowie zu einem besseren Verständnis für das knappe Gut „Wasser“ in der Bevölkerung bei. Die Umsetzung kann auch in Zusammenarbeit mit anderen Gebern bzw. der deutschen TZ erfolgen.
- Bei der Konzeption des Vorhabens sollte die Gesamtstrategie (hier in Bezug auf Wasserverlustreduzierung) des Trägers / Wasserversorgers berücksichtigt werden. Dies trägt zur Replizierbarkeit des Konzeptes bei, wie es in diesem Fall erfolgreich umgesetzt werden konnte.

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:

Abschlusskontrollbericht vom 02.03.2021, Projektprüfungsbericht vom 18.12.2000, Aufstockungsvorschlag vom 26.11.2007, Fortschrittsberichte des Projektträgers, EZ-Programm vorschlag vom 29.09.2008, Entwurf zum EZ-Programm Wasser Marokko vom 03.01.2020, BMZ-Kernthemenstrategie „Verantwortung für unseren Planeten – Klima und Energie“ (BMZ-Papier 6 / 2021), Plan National de l'Eau du Maroc (PNE 2020 – 2050), Programme National de l'Approvisionnement en Eau Potable et d'Irrigation du Maroc (2020 – 2027)

Datenquellen und Analysetools:

Datensammlung vor Ort, Monitoringdaten des Partners

Interviewpartner:

Direction Financière l'ONEE, Direction de la Planification des Investissement de l'ONEE, Direction Régionale du Centre Nord (Fès), équipe opérationnelle d'Al Hoceima, de Taounate et de Sidi Kacem, Personnel responsable du système SCADA al Hoceima et du système SCADA à Sidi Kacem

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:

Verfügbarkeit und Verlässlichkeit der Daten insb. zu Wasserverlusten.

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.

Abkürzungsverzeichnis:

AFD	Agence française de développement
AK	Abschlusskontrolle
BAD	Banque Africaine de Développement
BIP	Bruttoinlandsprodukt
BMZ	Bundesministerium für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung
DAC	Development Assistance Committee
DH	Marokkanische Dirham
EIB	Europäische Investitionsbank
EU	Europäische Union
EUR	Euro
EZ	Entwicklungszusammenarbeit
FZ	Finanzielle Zusammenarbeit
FZ E	FZ Evaluierung
GIZ	Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit
HDI	Human Development Index
IWRM	Integriertes Wasserressourcenmanagement
JICA	Japanische Entwicklungsbank
ONEE	Office National de l'Electricité et de l'Eau potable
p.a.	per anno
PP	Projektprüfung
PPB	Projektprüfungsbericht
PV	Projektvorschlag
TZ	Technische Zusammenarbeit
USD	US Dollar

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 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)				
Bei Projektprüfung: Ausreichende und kontinuierliche Versorgung der Bevölkerung der Programmregionen mit gesundheitlich unbedenklichem Trinkwasser sowie der Verringerung von Wasserverlusten in ausgewählten Zentren der ONEP.		Passt zu den durchgeführten Maßnahmen: (1) Maßnahmen für Reduzierung physischer und (in geringem Umfang) administrativer Wasserverluste und Sicherstellung der Qualität des Trinkwassers (Austausch tertiärer Leitungen, Hausanschlüsse, Überprüfung der Wasserqualität auf Haushaltsebene); (2) Austausch Transportleitungen, Fernsteuerung zur Verbesserung der kontinuierlichen Versorgung				
Bei EPE (falls Ziel modifiziert): n.A.						
Indikator	Bewertung der Angemessenheit (angemessen; teilweise angemessen; nicht angemessen)	Begründung der Angemessenheit (beispielsweise bzgl. Wirkungsebene, Passgenauigkeit, Zielniveau, Smart-Kriterien)	Zielniveau PP Optional: Zielniveau EPE	Status PP (Jahr)	Status AK (Jahr)	Optional: Status EPE (Jahr)
Indikator 1a (PP): Reduzierung der Wasserverluste bei Transportleitungen; 1 Jahr nach Inbetriebnahme	Teilweise angemessen	Laut AK Bericht wurde die Netzleistung gemessen und nicht die Wasserverluste; Die Reduktion der Wasserverluste durch die eingesetzte Fernwirktechnik im Transportsystem ist nur mit hohem Aufwand einzelfallbezogen quantitativ zu ermitteln. Aufgrund der umgesetzten Maßnahmen ist von einer positiven Wirkung auszugehen.	5 %	< 5 % in 9 Standorten	erfüllt	< 5 % in 8 Standorten; Verschlechterung in 4 Standorten festgestellt.
Indikator 1b (PP): Reduzierung der Wasserverluste in	angemessen	Grundsätzlich angemessen zur Bewertung der Wirkung für das gesamte Versorgungsgebiet; Grundsätzlich messbar;	20 %	< 20 % in 4 Standorten	Teilweise erfüllt	< 20 % in 4 Standorten, < 30 % in 6 Standorten, alle anderen > 30 % in 4 Standorten

Verteilungsnetzen, 1 Jahr nach Inbetriebnahme		Einschränkungen hinsichtlich der Wirkung für den rehabilitierten Teil des Netzes, wenn keine Zonenunterteilung stattgefunden hat				(Verschlechterung in 4 Standorten festgestellt) 1 Ort keine Daten verfügbar
Indikator 2a (PP): Nutzung der rehabilitierten Kapazitäten (Spitzenlast), 3 Jahre nach Inbetriebnahme	Nicht anwendbar	Es wurden keine Maßnahmen zur Erhöhung/Rehabilitierung der Wasserproduktion durchgeführt				
Indikator 2b (PP): Nutzung der neu gebauten Kapazitäten (Spitzenlast), 3 Jahre nach Inbetriebnahme	Nicht anwendbar	Es wurden keine Maßnahmen zur Erhöhung/Rehabilitierung der Wasserproduktion durchgeführt				
Indikator 3 (PP): Qualität des gelieferten Wassers entspricht den marokkanischen Standards (Proben an Endpunkten des Verteilungsnetzes), 3 Jahre nach Inbetriebnahme	angemessen	Wird ohnehin regelmäßig durch ONEE überprüft, wodurch kein zusätzlicher Aufwand entsteht.	100 %	100 %	100 %	100 %
Indikator (4) (BV PAP I) Maximale Rückgewinnung der Investitionskosten nach 14 Jahren	teilweise angemessen	Nicht klar, wie die Erreichung gemessen werden sollte (Einsparungen Betriebskosten vs. Investitionskosten?) Indikator gestrichen für die EPE				
Indikator 5 (AV PAP IV): Deckung des Tagesspitzenbedarfs auch in kritischen Trockenjahren	angemessen	Gemessen am Feiertag Aid-EI-Kebir	100 %	k.A.	100 %	Teilweise erfüllt

(gemessen am Feiertag Aid-El-Kebir)						
NEU: Indikator 4 (Ersatz) Einsparung der Betriebskosten	NEU	Ersatz für Indikator 1 zur Messung der Effizienz der Versorgung	n.a.	n.a.	3,5 Mio. EUR pro Jahr	Keine Daten verfügbar

Projektziel auf Impact-Ebene

Bei Projektprüfung: Beitrag zum Schutz knapper Wasserressourcen sowie zur Reduzierung der gesundheitlichen Risiken durch wassergebundene Krankheiten für die Bevölkerung der von ONEE versorgten Zentren.

Bei EPE (falls Ziel modifiziert): n.a.

Indikator	Bewertung der Angemessenheit (angemessen; teilweise angemessen; nicht angemessen)	Begründung der Angemessenheit (beispielsweise bzgl. Wirkungsebene, Passgenauigkeit, Zielniveau, Smart-Kriterien)	Zielniveau PP / EPE (neu)	Status PP (Jahr)	Status AK (Jahr)	Status EPE (Jahr)
Auf Impact Ebene wurden keine Indikatoren definiert (vgl. Berichtstext). Es ist plausibel anzunehmen, dass das Oberziel erreicht ist, wenn die Projektziele erreicht sind.			n.a.	n.a.	n.a.	n.a.

Anlage Risikoanalyse

Ex-ante erwartete Risiken

Risiko	Relevantes OECD-DAC Kriterium
Finanzielle Risiken für ONEE wegen ausbleibender Tarifierhöhungen.	Nachhaltigkeit

Eingetretene Risiken im Projektverlauf

Risiko	Relevantes OECD-DAC Kriterium
Verzögerungen in der Implementierung (ins. in Bezug auf Ausschreibungen, Vergaben und Unterzeichnung von Liefer- und Leistungsverträge).	Effizienz
Finanzielle Risiken für ONEE wegen ausbleibender Tarifierhöhungen.	Nachhaltigkeit
Erhöhung des Drucks in den sanierten Netzabschnitten, die sich negativ auf die nicht sanierten Netzabschnitten auswirkt.	Effektivität/Effizienz

Ex-Post identifizierte Risiken

Risiko	Relevantes OECD-DAC Kriterium
Unzuverlässige Datenlage, bzw. keine verlässliche Wasserbilanz, die eine adäquate Messung der Wasserverluste (v.a. bei Transportleitungen) möglich macht.	Effektivität/Effizienz
Anstieg der Wassernachfrage in den ONEE-Zentren durch Urbanisierungstendenz und Bevölkerungswachstum, der einen stetig wachsenden Druck auf den Wassersektor allgemein sowie ONEE ausübt.	Effektivität/Effizienz
Konkurrierende Interessen und politische Priorisierung der unterschiedlichen Wassernutzer.	Impact

Anlage Empfehlungen für den Betrieb

- Im Rahmen der AK wurden nur in sehr begrenztem Umfang Empfehlungen für den Betrieb ausgesprochen, da die Ausführung der besichtigten Infrastruktur eine gute Qualität aufwies und der Betrieb der Verteilnetze zum Zeitpunkt der AK deutlich effizienter als zuvor war. Weiter war die Einschätzung, dass das ausgebildete Personal und die gute Ausstattung die Nachhaltigkeit der Betriebsführung stärken würden. Die aufgeführten Empfehlungen beziehen sich daher auf die zukünftige Umsetzung ähnlicher Programme.
- Vorhandene zunehmend sehr alte Leitungen sowie solche mit schlechter Qualität sollten nach und nach ersetzt werden. Die alten Leitungen werden immer anfälliger für Leckagen. Damit werden immer wieder (und zunehmend) Erneuerungsprogramme für Netzbereiche nötig. Die Verbesserung der vorhandenen Netzleistung durch Instandsetzung / Rehabilitation ist daher nicht vergleichbar mit einem einmaligen Neu- oder Ausbauprojekt und bedarf beim Versorgungsträger einer definierten Instandhaltungspolitik und Umsetzungsstrategie, die kontinuierlich mit Finanzierungsprogrammen hinterlegt wird, solange die Tarife nur die unmittelbaren Betriebskosten decken.
- ONEE hat basierend auf dem Vorhaben in weiteren Projektorten ähnliche Maßnahmen durchgeführt und die ausgearbeiteten Dokumente (z. B. Ausschreibungsunterlagen) verwendet. Dank weiterhin anhaltender Unterstützung der Gebergemeinschaft, ist die Finanzierung dieser Vorhaben auch gesichert. Gleichzeitig ist der Sanierungsbedarf in den Projektstandorten, in denen das Vorhaben tätig war, wieder gestiegen und Folgeinvestitionen notwendig.
- Eine substantielle Erhöhung von Tarifen, die mehr als die unmittelbaren Betriebskosten decken, wurde weiterhin nicht umgesetzt. Dies liegt jedoch auch außerhalb der Entscheidungsmacht der ONEE.

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

Relevanz

Evaluierungsfrage	Konkretisierung der Frage für vorliegendes Vorhaben	Datenquelle (oder Begründung falls Frage nicht relevant/anwendbar)	Note	Gewichtung (- / o / +)	Begründung für Gewichtung
Bewertungsdimension 1: Ausrichtung an Politiken und Prioritäten			1	o	
1.1 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?	Passt das Vorhaben zu den Zielen der marokkanischen Wasserstrategie / Entwicklungsstrategie? Ist das Vorhaben an den Prioritäten / Sektor-Leitlinien für Wasser des BMZ ausgerichtet?	Sektorstrategien Marokko, BMZ-Sektorstrategiepapiere			
1.2 Berücksichtigen die Ziele der Maßnahme die relevanten politischen und institutionellen Rahmenbedingungen (z.B. Gesetzgebung, Verwaltungskapazitäten, tatsächliche Machtverhältnisse (auch bzgl. Ethnizität, Gender, etc.))?	Gibt es besondere Rahmenbedingungen in Marokko (z.B. Minderheiten o.ä.) die zu berücksichtigen sind? Wie wurden die Standorte ausgewählt? Gab es zusätzliche Kriterien wie Armut, Geschlecht, Ethnizität?	s.o.			
Bewertungsdimension 2: Ausrichtung an Bedürfnisse und Kapazitäten der Beteiligten und Betroffenen			1	o	
2.1 Sind die Ziele der Maßnahme auf die entwicklungspolitischen Bedürfnisse und Kapazitäten der Zielgruppe ausgerichtet? Wurde das Kernproblem korrekt identifiziert?	Was wurde als Kernproblem identifiziert und sind die Ziele und Maßnahmen geeignet, um einen Beitrag zur Lösung des Kernproblems zu leisten?	PV			
2.2 Wurden dabei die Bedürfnisse und Kapazitäten besonders benachteiligter bzw. vulnerabler Teile der Zielgruppe	Wurden die Bedürfnisse von Minderheiten (falls relevant), vulnerabler Bevölkerungsgruppen in der Konzeption	s.o.			

(mögliche Differenzierung nach Alter, Einkommen, Geschlecht, Ethnizität, etc.) berücksichtigt? Wie wurde die Zielgruppe ausgewählt?	berücksichtigt? Wie wurden die Standorte ausgewählt (Kriterien)?			
2.3 Hätte die Maßnahme (aus ex-post Sicht) durch eine andere Ausgestaltung der Konzeption weitere nennenswerte Genderwirkungspotenziale gehabt? (FZ E spezifische Frage)	Hätte die Maßnahme, wenn anders gestaltet, stärkere Genderwirkungspotenziale gehabt?	Eigene Einschätzung		
Bewertungsdimension 3: Angemessenheit der Konzeption			2	0
3.1 War die Konzeption der Maßnahme angemessen und realistisch (technisch, organisatorisch und finanziell) und grundsätzlich geeignet zur Lösung des Kernproblems beizutragen?	k.A.			
3.2 Ist die Konzeption der Maßnahme hinreichend präzise und plausibel (Nachvollziehbarkeit und Überprüfbarkeit des Zielsystems sowie der dahinterliegenden Wirkungsannahmen)?	Wurde die Konzeption hinreichend plausibel und präzise, z.B. hinsichtlich der Auswahlkriterien geplant?	PV, AK		
3.3 Waren die gewählten Indikatoren und deren Wertbestückung in ihrer Gesamtheit angemessen (zur Beantwortung eine der folgenden Angaben auswählen: Indikatoren und Wertbestückung waren angemessen / teilweise angemessen / nicht angemessen)? Die Begründung erfolgt differenziert nach Indikatoren in Anlage 1. (FZ E spezifische Frage)	k.A.	PV, AK, Daten aus Evaluierungsfragebogen		
3.4 Bitte Wirkungskette beschreiben, einschl. Begleitmaßnahmen, ggf. in Form einer grafischen Darstellung. Ist diese plausibel? Sowie originäres und ggf. angepasstes Zielsystem unter	k.A.	s.o.		

<p>Einbezug der Wirkungsebenen (Outcome- und Impact) nennen. Das (angepasste) Zielsystem kann auch grafisch dargestellt werden. (FZ E spezifische Frage)</p>					
<p>3.5 Inwieweit ist die Konzeption der Maßnahme auf einen ganzheitlichen Ansatz nachhaltiger Entwicklung (Zusammenspiel der sozialen, ökologischen und ökonomischen Dimensionen der Nachhaltigkeit) hin angelegt?</p>	<p>Wurden die Maßnahmen so konzipiert, dass sie zur nachhaltigen Entwicklung beitragen hätten können?</p>				
<p>3.6 Bei Vorhaben im Rahmen von EZ-Programmen: ist die Maßnahme gemäß ihrer Konzeption geeignet, die Ziele des EZ-Programms zu erreichen? Inwiefern steht die Wirkungsebene des FZ-Moduls in einem sinnvollen Zusammenhang zum EZ-Programm (z.B. Outcome-Impact bzw. Output-Outcome)? (FZ E spezifische Frage)</p>	<p>Was waren die Ziele des EZ-Programms und passte die Zielsetzung des Vorhabens zu den Zielen des EZ-Programms?</p>	<p>EZ-Programm von 2008 und 2020; Zum Zeitpunkt der Projektprüfung gab es kein EZ-Programm</p>			
<p>Bewertungsdimension 4: Reaktion auf Veränderungen / Anpassungsfähigkeit</p>			1	o	
<p>4.1 Wurde die Maßnahme im Verlauf ihrer Umsetzung auf Grund von veränderten Rahmenbedingungen (Risiken und Potentiale) angepasst?</p>	<p>Wurde die Maßnahmen, z.B. in der zweiten Phase, aufgrund von Erkenntnissen aus der ersten Phase und/oder geänderten Rahmenbedingungen angepasst?</p>	<p>PV für Phase 2+3; Aufstockungsvorschlag Phase IV</p>			

Kohärenz

Evaluierungsfrage	Konkretisierung der Frage für vorliegendes Vorhaben	Datenquelle (oder Begründung falls Frage nicht relevant/anwendbar)	Note	Gewichtung (- / 0 / +)	Begründung für Gewichtung
Bewertungsdimension 5: Interne Kohärenz (Arbeitsteilung und Synergien der deutschen EZ)			3	0	
5.1 Inwiefern ist die Maßnahme innerhalb der deutschen EZ komplementär und arbeitsteilig konzipiert (z.B. Einbindung in EZ-Programm, Länder-/Sektorstrategie)?	War die Maßnahmen in das EZ-Programm (Wasser/ Marokko) eingebettet und welche Form von Arbeitsteilung (FZ/TZ) gab es?	Kein EZ-Programm zum Zeitpunkt der Projektprüfung;			
5.2 Greifen die Instrumente der deutschen EZ im Rahmen der Maßnahme konzeptionell sinnvoll ineinander und werden Synergien genutzt?	Wurden Synergien zwischen FZ und TZ genutzt? Wie hing das Vorhaben mit den Vorhaben der TZ im selben Bereich zusammen?	Jährliche BE, AK			
5.3 Ist die Maßnahme konsistent mit internationalen Normen und Standards, zu denen sich die deutsche EZ bekennt (z.B. Menschenrechte, Pariser Klimaabkommen etc.)?					
Bewertungsdimension 6: Externe Kohärenz (Komplementarität und Koordinationsleistung im Zusammenspiel mit Akteuren außerhalb der dt. EZ)			2	0	
6.1 Inwieweit ergänzt und unterstützt die Maßnahme die Eigenanstrengungen des Partners (Subsidiaritätsprinzip)?	Hätte ONEE das Vorhaben auch ohne FZ-Unterstützung durchgeführt? Bzw. hat ONEE das Konzept fortgesetzt?	Interviews vor Ort			

6.2 Ist die Konzeption der Maßnahme sowie ihre Umsetzung mit den Aktivitäten anderer Geber abgestimmt?	Inwiefern wurde das Vorhaben mit anderen Gebern im Sektor abgestimmt? Gab es Kooperationen	Jährliche BE
6.3 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?	Wurden die Systeme des Partners zur Umsetzung genutzt (ONEE)?	Projektunterlagen / Studien zum Vorhaben
6.4 Werden gemeinsame Systeme (von Partnern/anderen Gebern/internationalen Organisationen) für Monitoring/Evaluierung, Lernen und die Rechenschaftslegung genutzt?		

Effektivität

Evalierungsfrage	Konkretisierung der Frage für vorliegenden Vorhaben	Datenquelle (oder Begründung falls Frage nicht relevant/anwendbar)	Note	Gewichtung (- / o / +)	Begründung für Gewichtung
Bewertungsdimension 7: Erreichung der (intendierten) Ziele			3	o	
7.1 Wurden die (ggf. angepassten) Ziele der Maßnahme erreicht (inkl. PU-Maßnahmen)? Indikatoren-Tabelle: Vergleich Ist/Ziel	Wurden die Ziele der Maßnahme erreicht (Outcome- und Output-Ebene)?	AK, Daten aus Fragebogen zur Evaluierung			
Bewertungsdimension 8: Beitrag zur Erreichung der Ziele			3	o	
8.1 Inwieweit wurden die Outputs der Maßnahme wie geplant (bzw. wie an neue Entwicklungen angepasst) erbracht? (<i>Lern-/Hilfsfrage</i>)	Wurden die Outputs der Maßnahme erreicht? Wurden auch Maßnahmen zur Reduzierung von administrativen Wasserverlusten durchgeführt?	AK, Feldbesuche, Daten aus Fragebogen zur Evaluierung			

<p>8.2 Werden die erbrachten Outputs und geschaffenen Kapazitäten genutzt?</p>	<p>Wird die gebaute Infrastruktur und installierte Technik genutzt? Ist sie noch intakt? Wenn nicht, warum?</p>	<p>AK, Feldbesuche</p>
<p>8.3 Inwieweit ist der gleiche Zugang zu erbrachten Outputs und geschaffenen Kapazitäten (z.B. diskriminierungsfrei, physisch erreichbar, finanziell erschwinglich, qualitativ, sozial und kulturell annehmbar) gewährleistet?</p>	<p>Ist der Zugang zur sicheren Trinkwasserversorgung für alle gewährleistet? Gibt es erkennbare Unterschiede in der Versorgung zum Beispiel ärmerer Haushalte? Ist das Tarifsysteem fair gestaltet, um auch einkommensschwächeren Haushalten eine sichere Trinkwasserversorgung zur Verfügung zu stellen? Wurden alle Stadtviertel gleichermaßen / diskriminierungsfrei (oder anhand objektiver Kriterien) berücksichtigt?</p>	<p>Feldbesuche, aktuelle Trägeranalyse</p>
<p>8.4 Inwieweit hat die Maßnahme zur Erreichung der Ziele beigetragen?</p>	<p>Ist ein kausaler Zusammenhang zwischen der Erreichung der Ziele und den Maßnahmen erkennbar oder gab es andere Faktoren, die zu Erreichung der Ziele beigetragen haben?</p>	<p>k.A. Grundsätzlich sind Wasserverlustreduzierungsmaßnahmen „no-regret“-Maßnahmen.</p>
<p>8.5 Inwieweit hat die Maßnahme zur Erreichung der Ziele auf Ebene der intendierten Begünstigten beigetragen?</p>	<p>Ist die Trinkwasserversorgung sicherer geworden? Gab es zuvor viele Unterbrechungen oder eine schlechtere Wasserqualität, die nun verbessert ist?</p>	<p>Daten aus Fragebogen zur Evaluierung, Interviews ONEE, AK</p>
<p>8.6 Hat die Maßnahme zur Erreichung der Ziele auf der Ebene besonders benachteiligter bzw. vulnerabler beteiligter und betroffener Gruppen (mögliche Differenzierung nach Alter, Einkommen, Geschlecht, Ethnizität, etc.), beigetragen?</p>	<p>Ist durch die Maßnahmen zur Reduzierung der administrativen Wasserverluste, ggf. eine Gruppe (z.B. illegale Nutzer) benachteiligt worden? – Nicht-intendierte Wirkungen?</p>	
<p>8.7 Gab es Maßnahmen, die Genderwirkungspotenziale gezielt adressiert haben (z.B. durch Beteiligung von Frauen in Projektgremien, Wasserkomitees, Einsatz von</p>	<p>Gibt es Wasserkomitees und wenn ja, wie sind diese besetzt? Gibt es sonstige Anhaltspunkte, dass Genderwirkungen gezielt gefördert wurden?</p>	<p>Gespräche mit ONEE</p>

Sozialarbeiterinnen für Frauen, etc.)? (FZ E spezifische Frage)				
8.8 Welche projektinternen Faktoren (technisch, organisatorisch oder finanziell) waren ausschlaggebend für die Erreichung bzw. Nicht-Erreichung der intendierten Ziele der Maßnahme? (Lern-/Hilfsfrage)	Soll/Ist-Vergleich: Welche Ziele wurden nicht erreicht, und was hat dazu geführt, dass Ziele erreicht/nicht erreicht wurden?	AK, Feldbesuch, Interviews mit ONEE		
8.9 Welche externen Faktoren waren ausschlaggebend für die Erreichung bzw. Nicht-Erreichung der intendierten Ziele der Maßnahme (auch unter Berücksichtigung der vorab antizipierten Risiken)? (Lern-/Hilfsfrage)	k.A.	Interviews mit ONEE		
Bewertungsdimension 9: Qualität der Implementierung			1	o
9.1 Wie ist die Qualität der Steuerung und Implementierung der Maßnahme im Hinblick auf die Zielerreichung zu bewerten?	Wie gut ist/war ONEE in der Lage das Vorhaben eigenständig durchzuführen? War den Input des Consultants angemessen?	Interviews mit ONEE, Projektdokumentation (Quartalsberichte etc.); Interviews mit zuständigem Sektorteam		
9.2 Wie ist die Qualität der Steuerung, Implementierung und Beteiligung an der Maßnahme durch die Partner/Träger zu bewerten?	Wie selbstständig hat ONEE das Vorhaben durchgeführt und in welcher Qualität?	s.o.		
9.3 Wurden Gender Ergebnisse und auch relevante Risiken im/ durch das Projekt (genderbasierte Gewalt, z.B. im Kontext von Infrastruktur oder Empowerment-Vorhaben) während der Implementierung regelmäßig gemonitort oder anderweitig berücksichtigt)? Wurden entsprechende Maßnahmen (z.B. im Rahmen einer BM) zeitgemäß umgesetzt? (FZ E spezifische Frage)	k.A.	s.o.		

Bewertungsdimension 10: Nicht-intendierte Wirkungen (positiv oder negativ)	Hinweis: falls keine nicht-intendierten Wirkungen vorliegen: → Keine Gewichtung → Keine Bewertung		k.A.	k.A.	
10.1 Sind nicht-intendierte positive/negative direkte Wirkungen (sozial, ökonomisch, ökologisch sowie ggf. bei vulnerablen Gruppen als Betroffene) feststellbar (oder absehbar)?	Wurden z.B. illegale Wassernutzer nun an das kostenpflichtige Netz legal angeschlossen und müssen nun (überhaupt/mehr) für Wasser bezahlen?	Interviews mit ONEE; Quartalsberichte, AK			
10.2 Welche Potentiale/Risiken ergeben sich aus den positiven/negativen nicht-intendierten Wirkungen und wie sind diese zu bewerten?	k.A.	s.o.			
10.3 Wie hat die Maßnahme auf Potentiale/Risiken der positiven/negativen nicht-intendierten Wirkungen reagiert?	k.A.	s.o.			

Effizienz

Evaluierungsfrage	Konkretisierung der Frage für vorliegenden Vorhaben	Datenquelle (oder Begründung falls Frage nicht relevant/anwendbar)	Note	Gewichtung (- / o / +)	Begründung für Gewichtung
Bewertungsdimension 11: Produktionseffizienz			3		
11.1 Wie verteilen sich die Inputs (finanziellen und materiellen Ressourcen) der Maßnahme (z.B. nach Instrumenten, Sektoren, Teilmaßnahmen, auch unter Berücksichtigung der Kostenbeiträge der Partner/Träger/andere Beteiligte und Betroffene, etc.)? (Lern- und Hilfsfrage)	Wie hoch waren die Kosten für die jeweiligen Komponenten: Wasserspeicherung / Wasserverteilung / Fernwirktechnik? Wie hoch waren die Consultingkosten? Waren diese angemessen, um die Outputs zu erreichen?				
11.2 Inwieweit wurden die Inputs der Maßnahme im Verhältnis zu den erbrachten Outputs (Produkte,	Waren die spezifischen Kosten (z.B. Trinkwasserversorgung pro Einwohner) vergleichsweise hoch / marktüblich?	Einschätzung TSV; Daten aus anderen (ähnlichen) Vorhaben in Marokko			

Investitionsgüter und Dienstleistungen) sparsam eingesetzt (wenn möglich im Vergleich zu Daten aus anderen Evaluierungen einer Region, eines Sektors, etc.)? Z.B. Vergleich spezifischer Kosten.	Vergleich mit anderen Vorhaben in Marokko oder anderen vergleichbaren Ländern (Jordanien / Tunesien)?			
11.3 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.)?	Hätten die Outputs (Reduktion Wasserverluste; Verbesserung der Wasserqualität) auch mit anderen Maßnahmen (ggf. kostengünstiger) erreicht werden können?	Einschätzung TSV		
11.4 Wurden die Outputs rechtzeitig und im vorgesehenen Zeitraum erstellt?	Welche Verzögerungen hat es in der Implementierung und in welchem Umfang gegeben? Was waren die Faktoren, die zu Verzögerungen geführt haben?	PV, AK, Quartalsberichte, BE		
11.5 Waren die Koordinations- und Managementkosten angemessen? (z.B. Kostenanteil des Implementierungsconsultants)? (FZ E spezifische Frage)	Wie hoch war der Anteil der Consultant-Kosten? Vergleich mit ähnlichen Vorhaben im Wassersektor in Marokko und/oder Tunesien/Jordanien.	AK, Vergleich mit anderen Vorhaben in Marokko		
Bewertungsdimension 12: Allokationseffizienz			2	0
12.1 Auf welchen anderen Wegen und zu welchen Kosten hätten die erzielten Wirkungen (Outcome/Impact) erreicht werden können? (<i>Lern-/Hilfsfrage</i>)	Gab es eine sinnvolle Alternative zur Erreichung der intendierten Wirkungen? Wäre es sinnvoll gewesen auch Maßnahmen zur Reduzierung administrativer Wasserverluste zeitgleich oder anstelle durchzuführen?			
12.2 Inwieweit hätten – im Vergleich zu einer alternativ konzipierten Maßnahme – die erreichten Wirkungen kostenschonender erzielt werden können?	s.o.			
12.3 Ggf. als ergänzender Blickwinkel: Inwieweit hätten – im Vergleich zu einer	s.o.			

alternativ konzipierten Maßnahme – mit den vorhandenen Ressourcen die positiven Wirkungen erhöht werden können?		
---	--	--

Übergeordnete entwicklungspolitische Wirkungen

Evaluiierungsfrage	Konkretisierung der Frage für vorliegenden Vorhaben	Datenquelle (oder Begründung falls Frage nicht relevant/anwendbar)	Note	Gewichtung (- / o / +)	Begründung für Gewichtung
Bewertungsdimension 13: Übergeordnete (intendierte) entwicklungspolitische Veränderungen			3	o	
13.1 Sind übergeordnete entwicklungspolitische Veränderungen, zu denen die Maßnahme beitragen sollte, feststellbar? (bzw. wenn absehbar, dann möglichst zeitlich spezifizieren)	<p>Inwieweit hat sich die Wasserbilanz (insgesamt in Marokko) verbessert? Ist ein kausaler Zusammenhang feststellbar, zwischen den Maßnahmen und der verbesserten Wasserbilanz?</p> <p>Hat sich der Kostendeckungsgrad der ONEE-Branche Eau tatsächlich verbessert (Output-Ebene)?</p> <p>Wie hat sich die Wasserbilanz entwickelt zw. 2000 und 2023?</p> <p>Wie hat sich die Grundwasserentnahme/Wasserproduktion (in m³/Jahr) zw. 2000 und 2023 entwickelt, insb. in den Provinzen der Projektstandorte?</p>	<p>Wasserbilanz Marokko Daten von ONEE zu Betriebskosten insgesamt</p> <p>Informationen zu Tarifen</p>			
13.2 Sind übergeordnete entwicklungspolitische Veränderungen (sozial, ökonomisch, ökologisch und deren Wechselwirkungen) auf Ebene der intendierten Begünstigten feststellbar?	Hat sich die Gesundheitssituation der Bevölkerung verbessert? Ist nachvollziehbar, dass die möglichen Verbesserungen auf das Vorhaben zurückzuführen sind (Kausalität)?	Es wurden keine Gesundheitsdaten erhoben. Kausalität schwer nachweisbar.			

(bzw. wenn absehbar, dann möglichst zeitlich spezifizieren)				
13.3 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)	Wie hat sich die sozio-ökonomische Situation der besonders armen Menschen in den Projektstandorten entwickelt?	Armutsdaten nicht auf sinnvoller Aggregationsebene vorhanden.		
Bewertungsdimension 14: Beitrag zu übergeordneten (intendierten) entwicklungspolitischen Veränderungen			3	o
14.1 In welchem Umfang hat die Maßnahme zu den festgestellten bzw. absehbaren übergeordneten entwicklungspolitischen Veränderungen (auch unter Berücksichtigung der politischen Stabilität), zu denen die Maßnahme beitragen sollte, tatsächlich beigetragen?	k.A.	PV, AK, Daten aus Fragebogen zur Evaluierung		
14.2 Inwieweit hat die Maßnahme ihre intendierten (ggf. angepassten) entwicklungspolitischen 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)	Wie hat sich die Wasserbilanz entwickelt? Ist der Beitrag des Vorhabens messbar?			
14.3 Hat die Maßnahme zur Erreichung ihrer (ggf. angepassten) entwicklungspolitischen Ziele auf Ebene der intendierten Begünstigten beigetragen?	Haben die Maßnahmen zur Verbesserung der Gesundheitssituation der Bevölkerung beigetragen	Es wurden keine Gesundheitsdaten erhoben. Kausalität schwer nachweisbar.		

<p>14.4 Hat die Maßnahme zu übergeordneten entwicklungspolitischen Veränderungen bzw. Veränderungen von Lebenslagen auf der Ebene besonders benachteiligter bzw. vulnerabler Teile der Zielgruppe (mögliche Differenzierung nach Alter, Einkommen, Geschlecht, Ethnizität, etc.), zu denen die Maßnahme beitragen sollte, beigetragen?</p>	<p>Haben die Maßnahmen zur Verbesserung der Gesundheitssituation der besonders armen Bevölkerung beigetragen?</p>	<p>s.o.</p>
<p>14.5 Welche projektinternen Faktoren (technisch, organisatorisch oder finanziell) waren ausschlaggebend für die Erreichung bzw. Nicht-Erreichung der intendierten entwicklungspolitischen Ziele der Maßnahme? (<i>Lern-/Hilfsfrage</i>)</p>		
<p>14.6 Welche externen Faktoren waren ausschlaggebend für die Erreichung bzw. Nicht-Erreichung der intendierten entwicklungspolitischen Ziele der Maßnahme? (<i>Lern-/Hilfsfrage</i>)</p>		
<p>14.7 Entfaltet das Vorhaben Breitenwirksamkeit?</p> <ul style="list-style-type: none"> - Inwieweit hat die Maßnahme zu strukturellen oder institutionellen Veränderungen geführt (z.B. bei Organisationen, Systemen und Regelwerken)? (Strukturbildung) - War die Maßnahme modellhaft und/oder breitenwirksam und ist es replizierbar? (Modellcharakter) 	<p>Wurden auch in anderen Standorten dieselben Fernleittechniken verbaut und werden diese genutzt?</p> <p>Wie werden grundsätzlich die Wasserverluste gemessen? Gibt es aus dem Vorhaben „Lern-effekte“ für weitere Standorte?</p>	<p>Interviews mit ONEE</p>
<p>14.8 Wie wäre die Entwicklung ohne die Maßnahme verlaufen? (entwicklungspolitische Additionalität)</p>	<p>Können Annahmen getroffen werden, wie die Wasserverluste sich entwickelt hätten, wenn das Vorhaben nicht umgesetzt worden wäre? Wie wären die Auswirkungen für die Bevölkerung und die allgemeine Wasserbilanz?</p>	<p>Interviews mit ONEE, Einschätzung TSV</p>

Bewertungsdimension 15: Beitrag zu übergeordneten (nicht-intendierten) entwicklungspolitischen Veränderungen	Hinweis: falls keine nicht-intendierten Wirkungen vorliegen: → Keine Gewichtung → Keine Bewertung		k.A.	k.A.	
15.1 Inwieweit sind übergeordnete nicht-intendierte entwicklungspolitische Veränderungen (auch unter Berücksichtigung der politischen Stabilität) feststellbar (bzw. wenn absehbar, dann möglichst zeitlich spezifizieren)?					
15.2 Hat die Maßnahme feststellbar bzw. absehbar zu nicht-intendierten (positiven und/oder negativen) übergeordneten entwicklungspolitischen Wirkungen beigetragen?					
15.3 Hat die Maßnahme feststellbar (bzw. absehbar) zu nicht-intendierten (positiven oder negativen) übergeordneten entwicklungspolitischen Veränderungen auf der Ebene besonders benachteiligter bzw. vulnerabler Gruppen (innerhalb oder außerhalb der Zielgruppe) beigetragen (Do no harm, z.B. keine Verstärkung von Ungleichheit (Gender/ Ethnie, etc.)?					

Nachhaltigkeit

Evaluierungsfrage	Konkretisierung der Frage für vorliegendes Vorhaben	Datenquelle (oder Begründung falls Frage nicht relevant/anwendbar)	Note	Gewichtung (- / o / +)	Begründung für Gewichtung
Bewertungsdimension 16: Kapazitäten der Beteiligten und Betroffenen			2	o	
16.1 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>Wie ist die Personalausstattung für die Wartung des Wasserversorgungsnetzes (Betriebspersonal)? Ist ONEE in der Lage die Fernleittechnik zu nutzen (Kenntnisse des Personals)? Nutzt sie sie weiterhin?</p> <p>Ist ONEE finanziell in der Lage das Wasserversorgungsnetz zu unterhalten? Kostendeckungsgrad? Stehen ausreichend finanzielle Mittel zur Verfügung für die Wartungsarbeiten? Ggf. Höhe der Subventionen und Verlässlichkeit der Zahlung der Subventionen durch den Staat?</p>	AK, Interviews mit ONEE und Betriebspersonal; Besichtigung der Anlagen ;			
16.2 Inwieweit weisen Zielgruppe, Träger und Partner eine Widerstandsfähigkeit (Resilienz) gegenüber zukünftigen Risiken auf, die die Wirkungen der Maßnahme gefährden könnten?	<p>Ist ONEE finanziell und personell in der Lage die Technik auszutauschen, falls kaputt? Können Reparaturen zügig durchgeführt werden?</p> <p>Gib es für die Bevölkerung die Möglichkeit Beschwerde einzulegen, wenn die Wasserversorgung nicht sichergestellt ist?</p>	s.o.			
Bewertungsdimension 17: Beitrag zur Unterstützung nachhaltiger Kapazitäten			2	o	

<p>17.1 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>Sind die ggf. erforderlichen Subventionen für ONEE auch in Zukunft sichergestellt? Bzw. wie ist die voraussichtliche Entwicklung des Kostendeckungsgrad und damit die finanzielle Nachhaltigkeit der Maßnahmen?</p>	<p>Interviews + Daten von ONEE, aktuelle Trägeranalyse</p>		
<p>17.2 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>Ist ONEE durch die Umsetzung der Maßnahme besser in der Lage die Wasserversorgung sicherzustellen? Versorgungssicherheit? Sind die Wartungsarbeiten/Steuerung erleichtert und/oder verbessert durch die Fernleittechnik?</p>	<p>s.o.</p>		
<p>17.3 Hat die Maßnahme zur Stärkung der Widerstandsfähigkeit (Resilienz) besonders benachteiligter Gruppen, gegenüber Risiken, die die Wirkungen der Maßnahme gefährden könnten, beigetragen?</p>	<p>Gibt es einen Tarif für einkommensschwächere KundInnen?</p>	<p>s.o.</p>		
<p>Bewertungsdimension 18: Dauerhaftigkeit von Wirkungen über die Zeit</p>			<p>2</p>	<p>o</p>
<p>18.1 Wie stabil ist der Kontext der Maßnahme) (z.B. soziale Gerechtigkeit, wirtschaftliche Leistungsfähigkeit, politische Stabilität, ökologisches Gleichgewicht) (<i>Lern-/Hilfsfrage</i>)</p>	<p>Gefährdet die politische Situation die Wirkung des Vorhabens?</p>	<p>Interviews vor Ort</p>		
<p>18.2 Inwieweit wird die Dauerhaftigkeit der positiven Wirkungen der Maßnahme durch den Kontext beeinflusst? (<i>Lern-/Hilfsfrage</i>)</p>				
<p>18.3 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</p>	<p>Interviews vor Ort</p>		

	Bevölkerung auch in der Zukunft ausreichen? In welchem Umfang muss die Effizienz der Wasserverteilung weiter gesteigert werden, um die nachhaltige Versorgung sicherzustellen?	
18.4 Inwieweit sind die Gender-Ergebnisse der Maßnahme als dauerhaft einzuschätzen (Ownership, Kapazitäten, etc.?) (FZ E-spezifische Frage)		Nicht relevant, da es die Investitionen der gesamten Bevölkerung zugutekommen und keine Hausanschlüsse finanziert wurden.