

# Ex-post-Evaluierung

## Wasserverlustreduzierung Nablus II, Palästinensische Gebiete

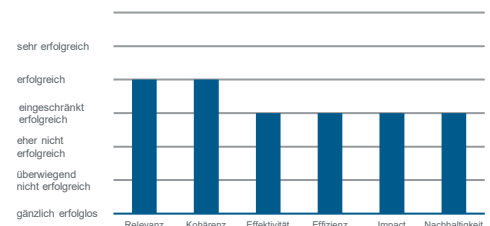


<b>Titel</b>	Wasserverlustreduzierung Nablus II		
<b>Sektor und CRS-Schlüssel</b>	14020, Wasser, Sanitärversorgung und Abwassermanagement		
<b>Projektnummer</b>	2006 66 479 (Inv.), 2015 70 407 (BM), 2099 14 722 (A&F)		
<b>Auftraggeber</b>	BMZ		
<b>Empfänger/ Projektträger</b>	Stadt Nablus, Wasser- und Abwasserabteilung		
<b>Projektvolumen/ Finanzierungsinstrument</b>	EUR 17.063.160 (FZ-Zuschuss), EUR 531.000 (BM), EUR 335.000 (A&F)		
<b>Projektlaufzeit</b>	2007 - 2017		
<b>Berichtsjahr</b>	2022	<b>Stichprobenjahr</b>	2020

**Gesamtbewertung:**  
eingeschränkt erfolgreich

### Ziele und Umsetzung des Vorhabens

Aufgrund der Ressourcenknappheit hat die langfristige Sicherstellung der Wasserversorgung für die Stadt Nablus eine zentrale Bedeutung. Das Ziel auf Outcome-Ebene bestand darin, durch Restrukturierungs- und Rehabilitierungsmaßnahmen im Wasserversorgungssystem von der Stadt Nablus eine effizientere Bereitstellung von Trinkwasser zu ermöglichen. Die bei Konzeption des Vorhabens identifizierten Maßnahmen waren grundsätzlich geeignet, um die Wasserversorgung in Nablus effizienter zu gestalten.



### Wichtige Ergebnisse

Auch wenn die Zielindikatoren des Vorhabens nur teilweise erreicht worden sind, hat dieses Vorhaben eine Verschlechterung der Wasserversorgungssituation in Nablus abgewandt und die Stadt gegenüber den schwierigen Bedingungen widerstandsfähiger gemacht (geringe Wasserverfügbarkeit bei steigender Nachfrage nach Trinkwasser, anspruchsvoller Betrieb des Versorgungssystems mit großen Höhenunterschieden).

Die Restrukturierung des Wasserversorgungssystems in Nablus war notwendig, wurde jedoch nicht konsequent durchgeführt. Auch nach dem Abschluss des Vorhabens hat der Betreiber nicht ausreichend die erforderliche Trennung der Druckzonen im Versorgungsgebiet umgesetzt. Die Planung des Vorhabens ist von der optimistischen Annahme einer ausreichenden Wasserverfügbarkeit in Nablus ausgegangen, d.h. die neu errichteten Pumpstationen waren eigentlich für eine kontinuierliche Wasserversorgung ausgelegt. Unter den herrschenden Bedingungen der intermittierenden Wasserversorgung arbeiten die gelieferten Pumpen nun außerhalb ihres optimalen Betriebsbereichs. Hier wurde mehrfach im Rahmen der Begleit- und A&F-Maßnahme nachjustiert.

Leider folgt der Betreiber nicht rigoros den Empfehlungen des A&F-Consultants bezüglich des Pumpbetriebs und der optimalen Installation der Wasserzähler im gesamten Stadtgebiet. Die Betriebskosten des Wasserversorgungssystems können nur zu etwa 80 % gedeckt werden. Aufgrund der eingeschränkt erfolgreichen Effektivität, Effizienz und Nachhaltigkeit wird das Vorhaben insgesamt als eingeschränkt erfolgreich bewertet.

### Schlussfolgerungen

- Ein angemessenes Design der Pumpen, welches der intermittierenden Wasserversorgung Rechnung trägt, hätte das zeit- und kostenaufwändige Nachjustieren ersparen können.
- Zur nachhaltigen Reduzierung der Wasserverluste hätte eine konsequente physische Abtrennung der vom Projekt errichteten Druckzonen realisiert werden müssen.
- Die Installation der gelieferten Wasserzähler sollte bei solchen Vorhaben immer gleich direkt in die entsprechenden Lieferverträge integriert werden, um eine eventuell spätere Nichtinstallation zu vermeiden.



## Aufschlüsselung der Gesamtkosten

	Inv. (Plan)	Inv. (Ist)	BM (Plan)	BM (Ist)	A+F (Plan)	A+F (Ist)
<b>Investitionskosten (gesamt) in EUR</b>	15.800.000	18.988.955	500.000	531.106	335.000	335.000
Eigenbeitrag	1.500.000	1.925.795	0	0	0	0
Fremdfinanzierung	14.300.000	17.063.160	500.000	531.106	335.000	335.000
davon BMZ-Mittel	14.300.000	17.063.160	500.000	531.106	335.000	335.000

## Bewertung nach OECD DAC-Kriterien

### Relevanz

Der langjährige israelisch-palästinensische Konflikt bestimmt den Zugang der Bevölkerung zu Territorien und zu Ressourcen. Seit dem Krieg im Jahr 1967, als Israel volle Kontrolle über das ganze Wasservorkommen übernahm, ist der Zugang zu Wasser im Westjordanland eingeschränkt. Im Oslo II-Abkommen von 1995 wurden den Palästinensern im Jordanland eingeschränkte Wasserzugangsrechte zuerkannt. Es wurde die Einrichtung eines Joint Water Committees (JWC) gemeinsam mit einer gleichen Anzahl von israelischen Vertretern beschlossen, welches sich mit allen Wasser- und Abwasserangelegenheiten im Westjordanland befassen und das Management der gemeinsamen Grundwasserleiter koordinieren sollte. Die Umsetzung des Abkommens hat sich jedoch als asymmetrisch zu Ungunsten der Bevölkerung in Westjordanland erwiesen. Nicht nur, dass der Anteil des Wasservorkommens, welcher den Palästinensern auf der Westbank zugeteilt wurde, lediglich ein Viertel des den Israelis zugewiesenen Anteils betrug, sondern de facto wurde jede in der Zone C und B<sup>1</sup>durchgeführte Infrastrukturmaßnahme einem strengem und komplizierten Genehmigungsprozess durch die israelischen Behörden unterworfen. Die Befugnisse der palästinensischen Wasserbehörde wurden auf wasserbezogene Dienstleistungen beschränkt, während die Ressourcenbewirtschaftung der gesamten Wasservorkommen der israelischen Seite oblag. Das Oslo II Interim Abkommen von 1995 sollte fünf Jahre Gültigkeit haben und danach durch eine endgültige Regelung ersetzt werden, was jedoch niemals eingetreten ist. Die Palästinensischen Gebiete (Westjordanland und Gaza Streifen) gehören mit einem Wasserdargebot von ca. 75 m<sup>3</sup> pro Person pro Jahr weltweit zu den Ländern mit den geringsten Vorkommen von erneuerbaren Wasservorräten. Die geringe Wasserverfügbarkeit ist Ursache von vielen Konflikten in der Region. Die Prognosen für den Klimawandel deuten darauf hin, dass sich die ohnehin schon geringe Wasserverfügbarkeit wegen der prognostizierten Reduzierung der Niederschläge (10%-20%) und der Intensivierung der Verdunstung weiterhin verringern wird.

In einer Region, die von Wasserknappheit und eingeschränkter Kontrolle über Wasservorräte geprägt ist, erhält die Wasserversorgungssicherheit höchste Priorität. So wird in der Strategie für den Wassersektor, welche federführend von der Palästinensischen Wasserbehörde entwickelt wird, der erweiterte Zugang zu Wasserversorgung und Abwasserentsorgung als Entwicklungspriorität des Landes hervorgehoben. Neben der Erweiterung der Wasserverfügbarkeit wird darin auch die Verbesserung der Effizienz der Wasserversorgungssysteme als vorrangig genannt. Das Vorhaben ist somit gut in die Wassersektorziele des Partnerlandes integriert. Darüber hinaus steht das Vorhaben im Einklang mit dem Schwerpunkt des BMZ seit 2013: „Bessere Infrastruktur im Wassersektor in den Palästinensischen Gebieten“. Im Jahr 2016 entschied sich das BMZ, den Schwerpunkt Wasser zu beenden. Seitdem wurden keine Finanzmittel für Westjordanland zur Verfügung gestellt.

In Palästina ist auf nationaler Ebene die höchste Autorität im Wassersektor die Palästinensische Wasserbehörde (Palestinian Water Authority, PWA), welche laut Wassergesetz von 2014 für die Bewirtschaftung aller Wasservorräte im palästinensischen Territorium, die Ausarbeitung aller Wasserpolitiken, Strategien und Pläne und für ihre Umsetzung zuständig ist. Zudem vertritt PWA die Palästinensischen Gebiete in den Verhandlungen mit Israel im

<sup>1</sup> Laut dem Oslo II Abkommen wurde das Westjordanland in 3 Zonen aufgeteilt. Unter palästinensischer Kontrolle steht die Zone A, dazu gehören die größeren Städte. Die Zone C steht unter zivil- und sicherheitsrechtlichen Kontrolle Israels und auf Zone B hat Israel die Sicherheitskontrolle und die Palästinische Behörde die administrative Kontrolle

JWC, das über alle Fragen zur Bewirtschaftung der Wasserressourcen entscheidet. Der Regulierungsrat für den Wassersektor in den besetzten palästinensischen Gebieten (Water Sector Regulatory Council, WSRC) ist für das Leistungsmonitoring der Wasserbetriebe, die Tarifbestimmung und die Lizenzierung der Versorger zuständig. Zum Zeitpunkt der Prüfung des Vorhabens (2007) war der Regulierungsrat jedoch noch nicht funktionsfähig. Mittlerweile hat sich der Regulierungsrat gut im Sektor etabliert, auch wenn seine Aktivitäten von Geberunterstützung abhängig sind, zudem sind seine Befugnisse durch ein Dekret von PWA wieder eingeschränkt worden.

Für die Bereitstellung von Wasser- und Abwasserdienstleistungen sind in den Palästinensischen Gebieten über 300 regionale, kommunale und lokale öffentliche Versorger zuständig. Der Wassersektor als Ganzes im Westjordanland gilt als sehr fragmentiert, ohne klar definierte Rollen- und Kompetenzverteilung. Das Gesetz von 2014 hatte versucht, eine Konsolidierung des Sektors durch Förderung des Zusammenschlusses von vielen kleinen kommunalen und lokalen Versorgern in regionalen Wasserversorgungsunternehmen herbeizuführen, was sich allerdings in der Praxis nicht durchgesetzt hat. Hinzu kommt, dass die palästinensischen Städte ungern auf ihre Zuständigkeit für Wasser und Abwasser verzichten, da sie in diesen Dienstleistungen eine wichtige Einnahmequelle für ihre spärlichen Haushalte sehen.

Träger des Vorhabens war die Stadt Nablus mit ihrer Wasserver- und Abwasserentsorgungsabteilung (Water Supply and Sanitation Department, WSSD). Sie wurde seit 1993 von der EZ bei dem Aufbau ihrer betrieblichen und technischen Kapazitäten unterstützt. Außer um die Stadt Nablus kümmert sich das WSSD auch um die Wasserversorgung in 15 umliegenden Dörfern sowie in 4 Flüchtlingslagern der Stadt Nablus.

### *Ausrichtung an den Bedürfnissen und Kapazitäten der Beteiligten und Betroffenen*

Die sichere Wasserversorgung stellte eine tägliche Herausforderung für die Einwohner von Nablus dar. Die Prüfung des Vorhabens fand statt, als die Stadt Nablus von den Zerstörungen im Rahmen der 2. Intifada (gewaltsamer Konflikt zwischen den Palästinensern und Israelis, der im Westjordanland und Gaza Streifen ausgetragen wurde) und den Auseinandersetzungen nach dem Wahlsieg der Hamas im Jahr 2006 belastet war. Beide Ereignisse hatten die wirtschaftliche Entwicklung der Region stark beeinträchtigt.

Das Kernproblem der eingeschränkten Verfügbarkeit des Rohwassers wurde richtig erkannt: Für eine kontinuierliche Wasserversorgung war in Nablus nicht genügend Wasser verfügbar, die Versorgung erfolgte intermittierend nur etwa alle 3 Tage. Die Erschließung von neuen Rohwasserquellen ist in der Region ein hoch brisantes Konfliktthema zwischen der Palästinensischen Behörde und Israel. Daher vermied das Vorhaben dieses konfliktive Thema und fokussierte sich stattdessen auf die Reduktion der Wasserverluste und die Erhöhung der Wasserversorgungseffizienz, somit auf die Verbesserung der Lebensbedingungen für alle Bevölkerungsgruppen in dem Gebiet des Vorhabens, ohne Differenzierung nach Einkommen oder Geschlecht der Begünstigten.

### **Angemessenheit der Konzeption**

Erschwert durch knappe Rohwasserverfügbarkeit, veraltete Wasserinfrastruktur, jahrelangen unkontrollierten Ausbau des Verteilungsnetzes in einer komplizierten, durch große Höhenunterschiede gekennzeichneten Topografie, war die Wasserversorgung bei Projektprüfung 2006 durch einen niedrigen Wasserverbrauch pro Person (69 l-c-d), unzulängliche Versorgungsdauer, hohe Gesamtwasserverluste (Non Revenue Water ca. 35 %) und einen niedrigen Kostendeckungsgrad von 65% der Betriebskosten gekennzeichnet. Die Haushalte waren nicht in der Lage, für die mangelhafte Versorgung kostendeckende Wassergebühren zu bezahlen. Aufgrund der begrenzten Budgets konnte das WSSD nicht die notwendigen Investitionen zur Erschließung von neuen Wasserquellen und zur Reduzierung der technischen Wasserverluste finanzieren.

Um diese Abwärtsspirale zu stoppen, hat das Vorhaben den Fokus auf die Finanzierung der notwendigen Investitionen in die Erweiterung der Wasserverfügbarkeit durch die Senkung der Wasserverluste gelegt. Der hohe Anschlussgrad an das zentrale Wasserversorgungsnetz (98 %) in der Stadt Nablus und die akzeptable Qualität des Grundwassers aus den Grundwasserleitern waren gute Voraussetzungen für die Durchführung eines solchen Vorhabens. Verglichen mit der Situation im gesamten Gouvernorat von Nablus, in dem 21 % der Bevölkerung nicht an ein zentrales Wasserversorgungsnetz angeschlossen waren, war die Stadt Nablus selbst - mit einem Anschlussgrad von 98 % - in einer privilegierten Lage. Die Wasserversorgung der Stadt Nablus erfolgte zum Prüfungszeitpunkt intermittierend ca. 2x pro Woche durch Pumpen in die jeweiligen Leitungen und die oben auf den Dächern angebrachten Auffangbehälter.

Grundsätzlich sind die Maßnahmen des Vorhabens geeignet, das Projektziel einer effizienteren Wasserversorgung in Nablus zu erreichen. Durch die Restrukturierung des Wasserverteilungssystems, den Neubau von

Haupt- und Verteilungsleitungen, die Einrichtung separater Druckzone, die Installation von neuen Pumpen und Hausanschlüssen sowie die bessere Kontrolle des Systems sollten die technischen und administrativen Verluste reduziert und dadurch die Wasserverfügbarkeit für die Einwohner im Projektgebiet erweitert werden. Dabei war und ist das Konzept der Aufteilung des bestehenden, praktisch unkontrollierbaren Wasserversorgungssystems in kleinere hydraulisch getrennten Druckzonen der richtige Weg, um den Versorgungsdruck (in manchen Teilen vor dem Vorhaben bis zu 20 bar) zu optimieren, Leitungsbrüche wegen Überdruck in den niedrig gelegenen Teilen der Stadt zu minimieren, und so insgesamt mehr Wasser für die Einwohner im gesamten Projektgebiet zur Verfügung zu stellen: Die Beseitigung der Leckagen sollte die Wasserverfügbarkeit erhöhen, und die kürzere Versorgungsdauer mit häufigeren Versorgungsintervallen (3x statt 2x pro Woche) das Risiko der Wasserverkeimung im gesamten Versorgungssystem reduzieren. All das würde einen Beitrag dazu leisten, die Gesundheit der Bevölkerung durch wasserinduzierte Krankheiten weniger zu gefährden und die knappen Wasserressourcen effizienter zu bewirtschaften.

Anhand der auffindbaren Daten lässt sich zwar die Wirkung des Vorhabens auf die Verbesserung der Gesundheitslage in der Stadt ex post nicht belegen, jedoch ist sie als Wirkungshypothese nachvollziehbar: In den meisten Dörfern des Gouvernorates Nablus (nicht Zielgruppe des evaluierten Vorhabens), existiert keine zentrale Wasserversorgung. Dort müssen die Bewohner oft mit weniger als 50 l/P/T auskommen und sind gezwungen, in Tanks geliefertes Wasser oder Regenwasser zu verwenden. Das Tankwasser ist oft kontaminiert und kostet, vor allem während der Sommermonate, doppelt so viel wie das Wasser des zentralen Versorgungssystems in der Stadt Nablus. Die Verbesserung des Wasserversorgungssystems in den ländlichen Gebieten des Gouvernorates Nablus würde sich unmittelbar auf die Verminderung der Gesundheitsrisiken durch Wasser induzierte Krankheiten auswirken.

Aus heutiger Sicht bleibt festzuhalten, dass die Komplexität des Wasserversorgungssystems in Nablus bei der Konzeption unterschätzt worden ist. Rückwirkend betrachtet, hätte man eher intermittierend arbeitende Pumpen beschaffen sollen als Pumpen, welche auf einen Dauerbetrieb hinausgelegt sind. Letztere verschleißten rascher aufgrund des wiederholten An- und Abschaltens bei intermittierendem Einsatz. Viele technische Anpassungen im Betrieb des gesamten Versorgungssystems (vor allem in Bezug auf den Betrieb der Pumpstationen) sind im Rahmen der nachträglich ab 2014 begonnenen A&F- und Begleitmaßnahme vorgenommen worden, welche beide vom gleichen Consultant (Consulaqua) durchgeführt wurde.

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

Das Vorhaben stützte sich auf die hydraulische Netzanalyse, die im Rahmen des Vorgängervorhabens „Wasser- verlustreduzierung Nablus I“ erstellt wurde. Abgesehen von den erforderlichen technischen Anpassungen, welche im Rahmen der A&F- und Begleitmaßnahme hinsichtlich des optimalen Betriebs des Verteilungsnetzes vorgenommen wurden, blieb diese Maßnahme unverändert.

### **Zusammenfassung der Benotung:**

Wenngleich die Auslegung der im Rahmen des Vorhabens beschafften Pumpen nicht optimal war, um das Kernproblem zu lösen, bewerten wir das Vorhaben insgesamt hinsichtlich seiner Relevanz als erfolgreich - insbesondere aufgrund der herausragenden Bedeutung einer effizienten Wasserversorgung in einer Region, welche nicht über ausreichende Wasservorräte verfügt.

**Relevanz: 2**

## **Kohärenz**

### **Interne Kohärenz**

Das Vorhaben ist die Phase II eines bestehenden Programms. Phase I umfasste den Austausch von Hauptleitungen und Teilen vom Verteilungsnetz sowie die Installation von Hausanschlüssen und Wasserzählern in Rafidia, einem Stadtteil von Nablus. Im Rahmen der ersten Phase wurde aus SFF-Mitteln die Erstellung des hydraulischen Modells für das Gesamtgebiet der Stadt Nablus finanziert.

TZ und FZ haben sich komplementär bei der organisatorischen Entwicklung der Wasserver- und Abwasserentsorgungsabteilung der Stadt Nablus (WSSD) unterstützt und die Umsetzung dieses Vorhabens begleitet. So wurde die Etablierung von WSSD von der TZ organisatorisch begleitet. Mit Hilfe der GIZ wurden bis 2014 die



Businesspläne des WSSD entwickelt. Im Rahmen des Oslo II Interim Abkommens hat sich die israelische Regierung dazu verpflichtet, einen zusätzlichen Brunnen für die Wasserversorgung im Gebiet von Nablus zu genehmigen. Infolgedessen wurde aus TZ-Mitteln der Bau des Brunnens im Deir Sharif im westlichen Teil der Stadt finanziert, welcher für ca. 10% der Wasserversorgung in Nablus sorgt. Insgesamt ist das Vorhaben gut in die Gesamtheit aller EZ-Aktivitäten zum Aufbau einer nachhaltigen Wasserversorgung in den palästinensischen Gebieten integriert.

**Externe Kohärenz**

Das Vorhaben befindet sich im Einklang mit der Entwicklungsvision und Zielen Palästinas, wie sie in allen Strategien und Plänen vom Jahr 1995 bis zu der aktuellen Nationalen Wasser- und Abwasserstrategie 2021-2023 definiert sind. Die wesentlichen Ziele dieser Strategie sind: Schutz der Wasserressourcen; Erhöhung der verfügbaren Wassermenge, welche an die palästinensische Bevölkerung geliefert wird; zuverlässige und gerechte Versorgung der Bürger mit guter Wasserqualität; Stärkung der finanziellen Unabhängigkeit der Wasserversorger; Verbesserung der Zahlungseffizienz und Reduzierung der Schulden der Wasserversorger; Sicherung der Nachhaltigkeit der Wasserversorgung.

Die Stadt Nablus verfügte bereits vor Durchführung des Vorhabens über eine hohe Wasseranschlussquote (98 %). Die Wasserinfrastruktur in der Stadt war jedoch bereits über 70 Jahre alt. Dies war unter anderem ein Grund für die hohen technischen Verluste im System. Konzeption und Umsetzung des Vorhabens erfolgten in enger Abstimmung mit dem Träger (WSSD) und den anderen Gebern. Der gesamte Wassersektor in den Palästinensischen Gebieten ist größtenteils von Geberfinanzierung abhängig. Das WSSD war finanziell nicht in der Lage, die veraltete Wasserversorgungsinfrastruktur selbst zu rehabilitieren und deshalb auf Fremdfinanzierung angewiesen. Im Jahr 2012 wurde zwischen den Gebern und der Palästinensischen Behörde ein Memorandum of Understanding unterzeichnet, in dem sich alle Akteure sich auf Prinzipien der Abstimmung einigten. Insgesamt war die Umsetzung der Empfehlungen des MoU (in Bezug auf Einrichtung von gemeinsamen Arbeitsgruppen, Erstellung von jährlichen Arbeitsplänen, Monitoring der Sektorentwicklung) aufgrund der limitierten Koordinierungskapazitäten der Palästinensischen Wasserbehörde jedoch nicht besonders erfolgreich.

USAID finanzierte im Rahmen der Wasserversorgung von Jenin und Hebron ca. 71,9 Million USD, AFD finanziert im Rahmen der Wasserversorgung von Jenin und Bethlehem ca. 36,5 Million Euro. Die Weltbank verwaltet einen gemeinsam mit der AFD kofinanzierten Trust Fund zur Finanzierung der Kläranlage in Hebron. Deutschland hatte bis 2016 die Rolle des ‚Lead Donors‘ inne, bis diese Rolle an die Niederlande überging.

**Zusammenfassung der Benotung:**

Insgesamt steht das Vorhaben im Einklang mit der strategischen Ausrichtung der palästinensischen Behörden. Es ist weitgehend in Abstimmung mit den anderen Gebern im Sektor entwickelt worden und harmonisiert mit den Zielen der deutschen EZ im Wassersektor.

**Kohärenz: 2**

**Effektivität**

**Erreichung der (intendierten) Ziele**

Die Erreichung des Ziels auf Outcome-Ebene, der effizienteren Bereitstellung von Trinkwasser, kann wie folgt zusammengefasst werden:

Indikator	Status bei PP	Zielwert lt. PP	Ist-Wert bei AK	Ist-Wert bei EPE
(1) Reduzierung der Gesamt-wasserverluste (NRW) in den durch das Vorhaben sanierten Druckzonen	31%	25%	28%	31,9 % Wert nicht ganz erfüllt

(2) Reduzierung des Stromverbrauchs der Pumpen im Stadtgebiet von Nablus um 15%	0,93 kWh/m <sup>3</sup>	0,79 kWh/m <sup>3</sup>	0,76 kWh/m <sup>3</sup>	0,84 kWh/m <sup>3</sup> Wert nicht ganz erfüllt
(3) Versorgungsintervalle	2 Tage/Woche	3 Tage/Woche	2,3 Tage/Woche	2 Tage/Woche, Wert nicht erfüllt
(4) % Wasseranalysen konform der WHO Qualitätsstandards - freies Chlor, positiv - Total Coliform, negativ - Fecal Coliform, negativ - Nitrat < 50mg/l	Nicht bekannt	WHO-Standards	> 99 % < 99 % < 99 % < 20 mg/l WHO-Standards erfüllt	> 99 % < 99 % < 99 % < 20 mg/l WHO-Standards erfüllt
(5) Erhöhung des Wasserverbrauchs	69 l/P/T	+ 10%	Keine Angabe	82 l/P/T Wert erfüllt

Die Leiterin der Wasserversorgungsabteilung des WSSD hat der EPE-Mission vorgeschlagen, den Wasserverbrauch pro Person und Tag als einen zusätzlichen Indikator für die Zielerreichung einzuführen. Bei der Prüfung war eine Verschlechterung dieses Wertes vorausgesagt worden, wenn das Vorhaben nicht stattgefunden hätte. In der Tat hat sich der Wasserverbrauch von 69 l/P/T bei der Prüfung im Jahr 2006 mittlerweile auf ca. 82 l/P/T erhöht. Sicherlich beigetragen hat dazu auch die verbesserte Wassergewinnung durch den Einsatz effizienterer Wasserpumpen, welche vom Vorhaben finanziert wurden. Daher wurde dieser Zusatzindikator in das Zielsystem mit aufgenommen.

#### **Beitrag zur Erreichung der Ziele**

Festzustellen ist, dass 2 von 5 Zielindikatoren des Vorhabens erfüllt worden sind (Nr. 4 und 5). Rückblickend muss die Definition der Zielwerte bei der Prüfung des Vorhabens angesichts der schwierigen Verhältnisse im Stadtgebiet von Nablus und der zur Verfügung stehenden Finanzmittel als zu ehrgeizig gelten. Unter den Bedingungen der eingeschränkten Wasserverfügbarkeit war der Betrieb vor Durchführung dieses Vorhabens nur auf die notwendigste Wasserversorgung der Bevölkerung von Nablus ausgerichtet und beschränkte sich darauf, 1- bis 2-mal in der Woche die Dachbehälter in Nablus mit Trinkwasser zu füllen. Es fehlte an adäquaten Konzepten für Monitoring, Betrieb und Unterhaltung des vorhandenen Verteilungsnetzes. Ohne die Aufteilung in Druckzonen, einen angemessenen Betrieb der Pumpstationen und die Kontrolle des Versorgungsdruckes im Netz war eine adäquate Überwachung des Wasserversorgungssystems nicht möglich. Die großen Höhenunterschiede im Stadtgebiet von Nablus sorgten für zusätzliche Komplexität und Ungleichheit der Wasserversorgung.

All das stellte den Betreiber vor große Herausforderungen, welche seine technischen und finanziellen Kapazitäten überfordert hatten. Im Rahmen dieses Vorhabens war die Einrichtung von 30 Druckzonen vorgesehen, mit dem Ziel, den hohen Wasserdruck (über 20 bar) zu optimieren und den Energieverbrauch zu reduzieren. Durch das Vorhaben konnte der Wasserdruck in ca. einem Drittel der Druckzonen auf 2-10 bar reduziert werden, was mittelfristig die Anzahl der Leitungsbrüche und damit auch der Wasserverluste verringern sollte. Nach der Inbetriebnahme verursachten die neu installierten Pumpen viele Unterbrechungen der Wasserversorgung, da sie außerhalb ihrer eigentlichen Auslegung einer 24-stündigen Wasserversorgung betrieben wurden. Von den 65 vom Vorhaben finanzierten Pumpen waren ursprünglich 35 als Betriebspumpen und 30 als Bereitschaftspumpen gedacht. Nach unserer Beobachtung werden alle Pumpen jedoch abwechselnd in Betrieb gesetzt, um die Versorgungsintervalle für die Wasserverteilung zu verkürzen. Dies steht nicht im Einklang mit dem ursprünglichen Betriebskonzept. Der Energieverbrauch an den Pumpstationen pro m<sup>3</sup> Wasser zeigt eine steigende Tendenz, welche mit dem nicht sachgerechten Betrieb der Pumpen zu begründen ist. Das gesamte Versorgungssystem in Nablus ist sehr energieintensiv. Das Wasser muss auf verschiedene Höhen zu den Behältern oder auch direkt in die Druckzonen gepumpt werden. Die Energiekosten machen ca. 40% der Betriebskosten aus, was auch im nationalen Vergleich einen hohen Energieverbrauchswert darstellt. Mit einem aktuellen Energieverbrauch von ca. 0,84 kWh/m<sup>3</sup> konnte der Zielwert von 0,79 kWh/m<sup>3</sup> nicht ganz erreicht werden.

Da nicht all die 30 vorgesehenen Druckzonen im Verlauf des Vorhabens voneinander getrennt werden konnten, bekommen zumindest die tiefer gelegenen Zonen Wasser rund um die Uhr. In den Sommermonaten ist die Versorgungssituation schwieriger, da der Wasserverbrauch steigt. Um die Verlustreduzierung wirkungsvoll zu durchzusetzen, müssten alle Druckzonen konsequent voneinander abgetrennt werden, dies ist jedoch nur bei etwa einem Drittel gelungen (ca. 10 von 30). Mittels Leckortungsausrüstung müssten die Wasserverluste systematisch identifiziert und eliminiert werden. Das Vorhaben hat es immerhin geschafft, den Wasserversorgungsdruck weitgehend unter Kontrolle zu bringen und überhöhte Druckwerte von bis zu 25 bar, wie sie vor dem Projekt feststellbar waren, zu vermeiden. Heute wird das das Projektgebiet zu einem Großteil mit optimalen 2-10 bar Versorgungsdruck bedient, was Leitungsbrüche vermindern und somit auch Wasserverluste reduzieren kann. Die vollständige Trennung aller Druckzonen wurde allerdings während der Durchführung des Vorhabens nicht erreicht, da die technische Dokumentation aller Leitungen und Verbindungen fehlte.

Eine andere Schwachstelle mit Auswirkung auf administrative (nicht technische) Wasserverluste im Wasserversorgungssystem von Nablus ist die nicht korrekte Messung des Wasserverbrauchs der privaten Haushalte durch die installierten Wasserzähler. Auch wenn nahezu alle Haushaltsanschlüsse (ca. 47 000) mit Wasserzählern ausgestattet sind, sind ihre gelieferten Wasserverbrauchsdaten zweifelhaft. Entweder sind die Wasserzähler zu alt und nicht regelmäßig kalibriert worden, oder sie sind falsch installiert. Unter solchen Bedingungen lässt sich keine adäquate Wasserbilanz für die Druckzonen erstellen. Durch die Installation der vom Projekt gelieferten Wasserzähler und die korrekte Messung des Wasserverbrauchs hatte man eine Erhöhung der Einnahmen erhofft. Der A+F Consultant hatte ein Konzept entwickelt, das die Einrichtung eines Kontos vorsah, wo diese Mehreinnahmen eingezahlt werden und dadurch zusätzliche Zähler gekauft werden sollten. Weder dieses Konzept noch den Plan zur Reduzierung der Wasserverluste hat der Träger WSSD umgesetzt. Hingegen sind ca. 5.000 von 12.900 Wasserzählern, die im Rahmen des Vorhabens geliefert wurden, noch nicht einmal installiert. WSSD hat als Grund dafür die Sperrmaßnahmen während der Covid 19-Pandemie angeführt. Immerhin hat WSSD einen Plan erarbeitet, um die Installation dieser auf Vorauszahlung basierenden neuen Zähler durch externe Baufirmen durchführen zu lassen.

Die Installation der Leitwarte (SCADA-Kombination aus Software- und Hardwareelementen für **Supervisory Control and Data Acquisition**) ermöglichte die datenbasierte Kontrolle der Druckzonen, was in Rahmen der A+F-Maßnahme zu einer besseren Analyse des Betriebs der Pumpstationen führte. Positiv zu bewerten ist der von der Mission beobachtete kompetente Umgang des WSSD-Personals mit der installierten Leitwarte, die einen automatisierten Betrieb des Wasserverteilungssystems ermöglicht. Das Personal hat sich zufrieden über die neuen Steuerkapazitäten des Systems geäußert. Früher waren die Mitarbeiter darauf angewiesen, das System manuell zu betreiben und die Ventile an den Behältern oder Pumpstationen nach telefonischer Kommunikation zu öffnen oder zu schließen. Unterstützt durch die Installation von Großwasserzählern an den Wasserproduktionsstandorten, Pumpstationen und Wasserbehältern wurde WSSD durch das Vorhaben in die Lage versetzt, Wasserverluste und Energieverbräuche besser zu überwachen und darüber zu berichten. In Abstimmung mit den verfügbaren GIS-Daten versucht WSSD, den Verbrauch den eingerichteten Druckzonen zuzuordnen, um eine zonenbasierte Wasserbilanz gemäß IWA (International Water Association) zu erstellen. Der Mission konnten somit kurzfristig monatsaktuelle Daten über zonenbasierte Wasserverluste und Energieverbräuche zur Verfügung gestellt werden. Hierdurch besteht die berechtigte Hoffnung, dass die Wasserverluste künftig reduziert werden können.

Die **Qualität des Trinkwassers** ist ein sensibles Thema und wird dementsprechend regelmäßig kontrolliert. Im WSSD gibt es eine Wasserdeshinfizierungseinheit, welche zuständig für die Inspektion und Behandlung des Trinkwassers ist. Jährlich werden an verschiedenen Stellen des Verteilungsnetzes (Pumpstationen, Wasserbehälter, sogar beim Endverbraucher) 600-700 Tests genommen und in den Labors der Al Najah- Universität auf ihre mikrobiologischen und chemischen Parameter analysiert. Das Rohwasser für die Versorgung des Stadtgebietes von Nablus kommt größtenteils von Brunnen außerhalb der Stadt und einigen Quellen im Stadtgebiet, es wird durch Chlorierung gegen bakteriologische Belastung behandelt. Auf gute Qualität weisen die Tests hin, die bei den tiefen Brunnen (bis 300 m tief) durchgeführt werden, während die Tests an den Quellen hohe Inzidenzen von coliformen Bakterien (78%) und fäkalen Kolibakterien (83%) aufweisen. Die Quellen werden von höheren Wasserschichten gespeist, die einem höheren Verunreinigungsdruck ausgesetzt sind. Die beim Endverbraucher entnommenen Wasserproben zeigen dagegen, dass die empfohlenen Standardwerte in Bezug auf Restchlorgehalt, Nitrat und Bakterienbelastung eingehalten werden. Zum Zeitpunkt der Evaluierung ist von einer guten Wasserqualität auszugehen. Ein gewisses Risiko zur Verkeimung geht - vor allem in der heißen Jahreszeit - von der langen Verweildauer des Wassers in den 1,5-3 m<sup>3</sup> fassenden individuellen Wasserbehältern auf den Dächern der Wohnhäuser aus. Eine Erhöhung der Lieferintervalle hätte zu einer Verkürzung der Verweildauer des Wassers in diesen Behältern geführt und damit das Risiko der Verkeimung vermindert. Im Durchschnitt ist jedoch die Versorgungsdauer von dem Vorhaben unbeeinflusst geblieben. Die meisten Druckzonen werden in Zeitintervallen von



1-2 Tagen pro Woche versorgt. Während dieses Versorgungsintervalls werden die Speicherkapazitäten (private Dachbehälter und Wasserspeicher) gefüllt und das so gespeicherte Wasser für die Zeit bis zum nächsten Versorgungsintervall genutzt.

Das Ziel der Begleitmaßnahme war, den Träger zu befähigen, die durch das Vorhaben finanzierten Anlagen nachhaltig zu betreiben. Folgende Maßnahmen sind unter anderem durch den hierunter finanzierten Consultant Consulaqua Hamburg durchgeführt worden: Einführung des Konzepts der Abtrennung und des Managements von Versorgungsdruckzonen, detaillierte Analyse und Verbesserung des Pumpenbetriebs, Erstellung von Druckzonen basierte Wasserbilanzen, Einführung von Betriebsprozessen in Bezug auf die Hortung und Reparatur der Leckagen im Netz, Management der Groß- und Verbraucherwasserzähler.

Die A&F- Maßnahme, die von dem gleichen Consultant wie die Begleitmaßnahme umgesetzt wurde, umfasste spezifische Trainingsaktivitäten in Bezug auf das Druckzonenmanagement, Erstellung der Wasserzählerstrategie und eines Plans für die Reorganisation der Wasser- und Abwasserabteilung der Stadt Nablus. Beide Maßnahmen haben maßgeblich zur Verbesserung des Wasserversorgungsbetriebs in Nablus beigetragen.

Durch das Vorhaben sind ca. 30% des bestehenden Wasserverteilungsnetzes in Nablus und 65 der über 80 Pumpen des Versorgungssystems ausgetauscht worden. Selbst mit mehr FZ-Mitteln könnte allerdings die Erreichung der Zielwerte der Indikatoren nicht als sicher gelten, angesichts der begrenzten Wasserverfügbarkeit (externe Beschränkung der Zielerreichung). Allerdings hat das Vorhaben signifikant dazu beigetragen, dass sich die Wasserversorgungssituation in Nablus durch vermehrte Rohrbrüche nicht noch weiter verschlechtert hat.

Auf Basis der vor Ort geführten Gespräche und Interviews hat sich gezeigt, dass das Vorhaben größtenteils positiv bewertet wird. Vor allem geschätzt wird die Tatsache, dass durch den verbesserten Betrieb des Systems eine gleichmäßigere Wasserverteilung auf allen, v.a. den höher gelegenen Ebenen der Stadt zu beobachten ist, wodurch innerstädtische Konflikte nicht mehr zu beobachten sind. Das Vorhaben hatte somit eine konfliktmindernde Dimension - von ihm haben alle Bevölkerungsschichten ohne Differenzierung nach Geschlecht oder sozialer Lage profitiert.

### **Qualität der Implementierung**

Planung und Bauüberwachung des Vorhabens wurden an einen Consultant (Lahmeyer) vergeben, der bereits in andere Vorhaben in der Region involviert war. Bereits bei der Festlegung der Design-Kriterien ist man jedoch von der realitätsfernen Annahme ausgegangen, die Wasserverfügbarkeit würde eine 24 Stunden - Wasserversorgung am Tag erlauben und das gesamte System, einschließlich der Pumpleistung und des Verteilungsnetzes, sei darauf ausgelegt worden. Die aktuellen Bedingungen der intermittierenden Wasserversorgung (und der verbreiteten Praxis der individuellen Wasserspeicherung in Dachwasserbehältern) machten diesen ursprünglich anvisierten 24-Stunden-Betrieb unmöglich. Hier wurde im Rahmen der A&F-Maßnahme nachjustiert, um die tatsächliche Pumpen-Auslegung nachträglich an die örtlichen Gegebenheiten anzupassen.

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

Es ist anzunehmen, dass der Betrieb der neu installierten Pumpen außerhalb ihres optimalen Betriebsbereichs zu ihrem früheren Verschleiß führt, was zukünftig negativ auf Wartungs- und Betriebskosten des Betreibers wirkt und die Nachhaltigkeit der Ergebnisse schmälert (s. Kapitel Nachhaltigkeit).

### **Zusammenfassung der Benotung:**

Obwohl die Indikatoren nur teilweise erreicht wurden, beurteilen wir die Effektivität des Vorhabens noch als eingeschränkt erfolgreich, da sich ohne das Vorhaben das Versorgungssystem in der Stadt Nablus rapide verschlechtert hätte. Der kontinuierliche Versorgungsdruck von 20-25 bar in verschiedenen Zonen der Stadt hätte zu vermehrten Leitungsbrüchen geführt - und damit zu noch höheren Wasserverlusten. Eine adäquate Versorgung der Einwohner auf den höher gelegenen Stadteilen wäre kaum mehr möglich gewesen und soziale Konflikte vorprogrammiert. Generell hätten die Einwohner der Stadt weniger Wasser zur Verfügung gehabt bei höheren Verlusten. Das Wasser hätte womöglich für einen noch einen längeren Zeitraum in den privaten Dachbehältern aufbewahrt werden müssen, hierdurch wäre das Risiko der Verkeimung noch höher gewesen. Dies hätte negative Auswirkungen auf die Gesundheit der Bevölkerung gehabt. Diese negative Spirale hat das Vorhaben gestoppt. und die Voraussetzungen für einen verbesserten Betrieb des Wasserversorgungssystems in Nablus geschaffen.

**Effektivität: 3**

## Effizienz

### *Produktionseffizienz*

Vom Vorhaben haben ca. 221.000 Einwohner in Nablus und einigen umliegenden Dörfern profitiert, einschließlich 4 Flüchtlingslagern mit ca. 47.000 Einwohnern, profitiert. Die Gesamtkosten des Vorhabens belaufen sich auf EUR 18,9 Mio. und wurden mit EUR 17,06 Mio. FZ-Zuschussmitteln und 1,9 Mio. EUR Eigenbeitrag finanziert. Hinzu kommen EUR 0,53 Mio. FZ-Mittel für die Begleitmaßnahme und EUR 0,34 Mio. für die A&F-Maßnahme. Bezogen auf die Gesamtkosten und die Anzahl der Begünstigten ergeben sich spezifische Kosten von ca. 89 EUR/Person, die auch im regionalen Vergleich im akzeptablen Bereich liegen.

Die Baumaßnahmen wurden in 8 Baulose aufgeteilt und an 6 lokale und einen regionalen Unternehmer vergeben. Die Aufteilung der Maßnahmen in kleine Baulose erscheint aus heutiger Sicht mit Blick auf die Transaktionskosten suboptimal. Vor Ort wurde argumentiert, dass die lokalen Firmen kosteneffizienter arbeiten würden, während internationale Bauunternehmen hohe Sicherheitsrisiken in der Region einpreisen würden. Die lokale Ausschreibung für den Hauptinvestitionsmaßnahmen ergab jedoch höhere Kosten als geplant. Hinzu kamen unvorhersehbare Zusatzkosten aufgrund schwieriger Bodenverhältnisse, mehrere zusätzlich zu beschaffende Pumpen und Verzögerungen in der Baudurchführung. Aus diesen Gründen wurde im Jahr 2011 eine Aufstockung von EUR 3 Mio. bewilligt. Die Laufzeit des Vorhabens hat sich gegenüber der ursprünglichen Planung des Vorhabens bei Projektprüfung (Mitte 2008 - Mitte 2011) auf über 7 Jahre bis Anfang 2016 mehr als verdoppelt.

Die Kosten des Durchführungsconsultants (Lahmeyer) haben sich gegenüber der ursprünglichen Schätzung bei Projektprüfung von EUR 0,8 Mio. mit mittlerweile EUR 1,5 Mio. fast verdoppelt. Insgesamt betrachten wir die Kosten des Durchführungsconsultants von EUR 1,5 Mio. mit ca. 8 % der Gesamtkosten als angemessen. Hinzu kommen die Kosten für die Begleitmaßnahme (EUR 0,53 Mio.) und A&F (EUR 0,34 Mio.), welche von gleichen Consultant Consulaqua Hamburg durchgeführt wurden und erst nachträglich bewilligt wurden (A&F im Jahr 2013, BM im Jahr 2017). Aus Sicht des Trägers erwiesen sich diese als zielführend.

### *Allokationseffizienz*

In fast allen durch das Vorhaben eingerichteten Zonen wurden Leitungen in unterschiedlicher Länge erneuert oder erweitert, basierend auf dem existierenden hydraulischen Modell und der Erfahrung des Versorgers. Dieses Vorgehen hat sich als nicht ausreichend erwiesen, um die Wasserverluste erheblich zu reduzieren. Aus den Berichten über die druckzonenbezogenen Gesamtwasserverluste lässt sich feststellen, dass in den Druckzonen, wo mehr in die Erneuerung und Erweiterung des Verteilungsnetzes investiert wurde, auch die Gesamtwasserverluste niedriger sind, verglichen zu den Gesamtwasserverlusten in den Druckzonen, wo weniger investiert wurde.

Der optimale Betrieb eines Wasser-Versorgungssystems ist auch auf die sachgerechte Ausstattung der Verbraucheranschlüsse mit Wasserzählern angewiesen. Trotz der Anstrengungen seitens Consultants und KfW während der Durchführung der Maßnahmen, die Stadtverwaltung zur Installation und Kalibrierung der Wasserzähler zu bewegen, ist dies nicht in erwünschtem Maße erreicht worden. Die Stadt Nablus sieht die Notwendigkeit der angemessenen Messung des Wasserverbrauchs ein, hat jedoch bis zum Zeitpunkt der Evaluierung nicht viel in dieser Hinsicht unternommen. Aus Sicht der Evaluierung ist die Installation von funktionstüchtigen Wasserzählern allerdings Kernbestandteil einer effizienten Wasserversorgung.

Das WSSD handelt nicht als eine wirtschaftlich eigenständige Körperschaft, sondern ist fest in der Stadtverwaltung verankert und wird daher vollständig vom städtischen Haushalt finanziert. Im Haushalt von Nablus werden die Einnahmen und Ausgaben, die den Wasserversorgungsaktivitäten zuzuordnen sind, nicht separat bilanziert. Die Erlöse aus den Wasserrechnungen werden einfach als Einnahmen der Stadt betrachtet und werden nicht explizit für den Betrieb der Wasserversorgung benutzt. Eine vom Vorhaben empfohlene schrittweise betriebliche Verselbständigung des WSSD wurde von der Stadt Nablus nicht umgesetzt. Unter solchen Bedingungen fehlen Anreize für den WSSD, seine Betriebskosten zu optimieren und sie durch Tarifeinnahmen zu decken. Die Planung des Vorhabens sah eine vollständige Deckung der Betriebskosten der Wasserversorgungsdienste aus den Tarifeinnahmen vor. Die von den Durchführungsvereinbarungen geforderte Betriebskostendeckung aus den Wassererlösen ist jedoch nicht vollständig, sondern nur etwa zu 80% erreicht worden. Dies ist immerhin eine signifikante Verbesserung gegenüber dem Wert bei Projektprüfung (65%). Die Tarife für die zwei ersten Verbrauchsstufen des angewandten Block-Tarifs sind gegenüber dem Zeitpunkt der Projektprüfung gestiegen. So war der Tarif für die ersten 10 m<sup>3</sup> Verbrauch im Jahr 2007 3,72 NIS (EUR 1,05), heute sind es 4,2 NIS (EUR 1,19). Für den zweiten Tarifblock (10,1 – 15 m<sup>3</sup>) stieg der m<sup>3</sup>-Preis von 5,58 auf 7,2 NIS (EUR 1,58 auf 2,03) (2021). In den letzten 4 Jahren hat es jedoch keine weiteren Tarifierhöhungen mehr gegeben. Die Anweisungen

der Richtlinien der Wasserregulierungsbehörde und der kommunalen Verordnungen über die Kalkulation von Vollkosten und ihre Einpreisung in die Wassertarife wurden nicht beachtet. Der tatsächlich in Rechnung gestellte Durchschnittspreis liegt heute bei ca. 5,59 NIS/ m<sup>3</sup> (EUR 1,56), und damit im oberen Bereich der Tarifspanne im Westjordanland. Er würde theoretisch zumindest die Betriebskosten decken. Dennoch sind die Erlöse aus dem Wasserverkauf zu gering, da die Hebeeffizienz (der prozentuale Anteil der tatsächlich erzielten Einnahmen aus den ausgestellten Rechnungen gegenüber dem in Rechnung gestellten Gesamtbetrag) nach wie vor zu niedrig ist. Laut Berichten des Projektträgers beträgt die Hebeeffizienz aktuell lediglich 61 % und ist damit noch deutlich entfernt von dem in der Durchführungsvereinbarung vereinbartem Zielwert von 70 %. Die Gebührenzahlung wird zudem nicht von allen Begünstigten gleichmäßig getragen. In den dicht bewohnten Flüchtlingslagern liegt die Hebeeffizienz lediglich bei 24 %.

**Zusammenfassung der Benotung:**

Da der Träger derzeit die Betriebskosten (v.a. aufgrund der geringen Hebeeffizienz) nur zu 80 % aus den Einnahmen aus dem Wasserverkauf decken kann und zudem nur unzureichende Bemühungen unternimmt, den wirtschaftlichen Betrieb zu optimieren, kann die Effizienz des Vorhabens nur als eingeschränkt erfolgreich bewertet werden.

**Effizienz: 3**

**Übergeordnete entwicklungspolitische Wirkungen**

Das Impact-Ziel des Vorhabens war, einen Beitrag zur Gesunderhaltung der Bevölkerung zu leisten. Die Erreichung des Ziels auf Impact-Ebene kann wie folgt zusammengefasst werden:

Indikator	Status PP	Zielwert gemäß PP	(optional) Ist-Wert bei AK	Ist-Wert bei EPE
(1) keine Anzeichen auf wasserinduzierte Verschlechterung des Gesundheitszustandes in Nablus	Keine Angabe (k.A.)	k.A.	k.A.	Wert erfüllt (nach Rücksprache mit dem Krankenhaus in Nablus)

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

Das Vorhaben hatte zum übergeordneten entwicklungspolitischen Ziel, einen Beitrag zur Sicherung bzw. Verbesserung der Gesundheitssituation in Nablus zu leisten. Dem Vorhaben liegt die Annahme zugrunde, dass durch die Reduzierung der technischen und administrativen Wasserverluste in Nablus und Umgebung den Einwohnern im Projektgebiet mehr sicheres Trinkwasser zur Verfügung stehen und dadurch ein Beitrag zu dem entwicklungspolitischen Ziel (Verbesserung der Gesundheit bei den Begünstigten) geleistet würde. Auf der Ebene der entwicklungspolitischen Wirkung wurden bei der Prüfung des Vorhabens keine Zielindikatoren bestimmt. Die getroffene Wirkungshypothese ist aus unserer Sicht zwar nachvollziehbar, erweist sich jedoch nicht als wirklich überprüfbar. Es gab zwar vor dem Vorhaben Meldungen über wasserinduzierte Krankheiten (vor allem Durchfall), es fehlen jedoch standardisierte Untersuchungen und epidemiologische Studien über den Gesundheitszustand der Betroffenen, um daraus belegbare Indikatoren zu definieren. Ohne aussagekräftige Baseline - Daten (ex-ante) ist eine sinnvolle Kontributionsanalyse nicht möglich.

Letztlich ist die Datenlage nicht ausreichend, um die Entwicklung der Gesundheitssituation valide zu erfassen. Die Gesundheitsstellen vor Ort waren nicht in der Lage, Referenzdaten zur Verfügung zu stellen. Im Allgemeinen haben alle Befragten sich über die Qualität des Trinkwassers zufrieden geäußert und bestätigt, dass das Wasser aus dem zentralen Versorgungssystem trinkbar sei. Das Krankenhaus der Stadt hat auf Nachfrage auch keine aktuellen Statistiken über wasserinduzierten Krankheitsfälle vorgelegt.

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

Das Vorhaben hat nicht signifikant zu der intendierten Reduktion der Wasserverluste geführt. Es hat aber - auch durch die bessere Trennung einzelner Druckzonen - dazu beigetragen, dass das knappe Wasser in dem gesamten Stadtgebiet etwas gerechter verteilt und dadurch das Potential für Verteilungskonflikte verringert wurde. Durch die effizientere Gestaltung des Systems wurde die Wasserversorgung in Nablus widerstandsfähiger gegenüber zukünftigen technischen und betriebswirtschaftlichen Risiken gemacht. Ohne dieses Vorhaben wäre der Betrieb des komplizierten Wassersystems in Nablus nicht dauerhaft gesichert. Die technischen Wasserverluste wären durch Rohrbrüche ohne das Vorhaben noch weiter angestiegen. Zudem wäre eine größere Anzahl von Tankwagen für die Wasserversorgung der Bevölkerung erforderlich gewesen. Der Preis des von Tankwagen gelieferten Wassers liegt bei 12 NIS/m<sup>3</sup> (EUR 3,39), damit kostet solches Wasser mehr als doppelt so viel wie das Wasser aus dem städtischen Versorgungssystem. Dies wäre für ärmere Bewohner kaum bezahlbar gewesen. Vermutlich wäre der Pro-Kopf-Wasserverbrauch rückläufig gewesen, was zu einer Verschlechterung der Gesundheit (vor allem armer Menschen) geführt hätte. Insofern hat das Vorhaben einen wesentlichen Beitrag zur Reduktion der finanziellen Belastung für arme Anwohner geleistet.

### *Beitrag zu übergeordneter (nicht-intendierter) entwicklungspolitischen Veränderungen*

Der Wassermangel war vor Durchführung des Vorhabens häufig Ursache für soziale Konflikte in der Projektregion gewesen. Vor allem die Einwohner der höhergelegenen Stadtviertel haben darüber geklagt, dass sie zu wenig oder gar kein Wasser aus der städtischen Wasserversorgung erhalten. Durch das Vorhaben wurde eine gerechtere Verteilung des verfügbaren Wassers ermöglicht - und damit weitgehend allen Bürgern Zugang zu qualitativ einwandfreiem Wasser eröffnet. Der Partner hat berichtet, dass seit Abschluss des Vorhabens keine Wasserverteilungskonflikte zwischen den Stadtteilen von Nablus mehr beobachtet werden. Insofern hatte das Vorhaben eine konfliktvermindernde Nebenwirkung.

### *Zusammenfassung der Benotung:*

Das Vorhaben hat die Verfügbarkeit von Wasser vor allem in den höher gelegenen Zonen erhöht und damit Verteilungskonflikte reduziert. Ohne das Vorhaben wäre die Stadt Nablus wegen vermehrter Rohrbrüche stärker auf Tankwagen angewiesen, bei denen der Preis des Wassers mehr als doppelt so hoch liegt wie im städtischen Wassersystem. Insofern hat das Vorhaben eine armutsrelevante Wirkung. Obwohl keine eindeutig zurechenbaren Veränderungen feststellbar sind, gehen wir davon aus, dass das Vorhaben dazu beigetragen hat, dass sich der Gesundheitszustand der Begünstigten nicht verschlechtert hat, und bewerten daher die übergeordnete entwicklungspolitische Wirkung des Vorhabens als eingeschränkt erfolgreich.

### **Übergeordnete entwicklungspolitische Wirkungen: 3**

## **Nachhaltigkeit**

### *Kapazitäten der Beteiligten und Betroffenen*

Bei der Evaluierung vor Ort hat die Evaluierungsmission einen guten Eindruck bezüglich des Wissensstands des Betriebspersonals gewonnen. Was die technischen Aufgaben betrifft, scheint WSSD organisatorisch gut aufgestellt zu sein. Die etablierten Prozesse in Bezug auf Systemüberwachung und Wasserverlustreduzierung werden mit Kompetenz geführt. Die Mitarbeiter sind in der Lage, die Wasserbilanz auf Monats- oder Jahresbasis (sowohl für das gesamte System als auch für jede Druckzone einzeln) zu erstellen und darüber zu berichten. Die Wasserverluste und Energieverbräuche werden monatlich überwacht. Die Großzähler an den Behältern, Produktionsstandorten und Pumpstationen werden regelmäßig abgelesen. Außerdem wird seit der Inbetriebnahme des SCADA-Steuerungssystems im Jahr 2015 der Pumpenbetrieb und der Füllstand der Wasserbehälter in Echtzeit überwacht. Das zuständige Fachpersonal ist mit der Steuerung und dem Betrieb des SCADA- Systems vertraut. Die SCADA-Zentralsteuerungseinheit ist in einem Gebäude neben einer Pumpstation untergebracht, das sich in einem einwandfreien Zustand befindet. All dies sind gute technische Voraussetzungen für einen nachhaltigen Betrieb des Vorhabens.

Die finanzierten Infrastrukturmaßnahmen sind seit 2015 in Betrieb. Bei stichprobenartiger Inspektion konnte festgestellt werden, dass sich die Anlagen weitgehend in einem guten Zustand befanden. Der Träger hat allerdings über einige Rohrbrüche bei den vom Vorhaben gelegten HDPE-Leitungen (HDPE steht für das Leitungsmaterial

Polyethylen hoher Dichte) berichtet, was eventuell auf unsachgemäße Bauausführung - oder erhöhten Wasserdruck im System - hinweist.

Die Kapazität der Pumpen ist für eine 24-stündige Wasserversorgung am Tag ausgelegt, während in Nablus fast alle eingerichteten Druckzonen nur intermittierend versorgt werden können. Das führt dazu, dass die Pumpen außerhalb ihres optimalen Bereichs betrieben werden und es dadurch vorzeitig zu Betriebsschäden kommen kann. Es wurde festgestellt, dass - obwohl jede neue und rehabilitierte Pumpstation mit 1-2 Betriebspumpen und einer Reservepumpe ausgestattet wurde - entgegen der technischen Anweisungen die gesamte installierte Pumpkapazität für die zyklische Versorgung der Druckzonen verwendet wird. Einerseits ist es verständlich, dass unter den Bedingungen der Wasserknappheit versucht wird, die Füllungszyklen der vorhandenen Speicherkapazitäten so kurz wie möglich zu halten. Andererseits wird hierdurch die Verkürzung der Lebensdauer der Pumpen in Kauf genommen, weil häufiger gepumpt werden muss. Hinzu kommt, dass auf dem lokalen Markt keine Ersatzteile zu finden sind und der Austausch von Pumpen ein schwieriges Unterfangen ist. Ein weiteres Risiko ist auch der unkontrollierte Wohnungsbau in höheren Lagen der Stadt außerhalb der geplanten Druckzonengrenze. Auch das überfordert den ordnungsgemäßen Betrieb der Pumpen.

Für eine verbesserte Nachhaltigkeit der erzielten Wirkungen müssten die Druckzonen konsequenter voneinander getrennt werden und zuverlässige Berichte über die zonenbasierte Wasserbilanz erstellt werden. Die Inkonsistenz der gelieferten Daten deutet auf unbemerkte Verbindungen zwischen den im Rahmen des Vorhabens errichteten Druckzonen hin. Es ist einerseits verständlich, dass in einem dicht besiedelten Stadtgebiet mit einer Bevölkerungsdichte von 6.568 Personen pro km<sup>2</sup> das Verteilungsnetz schwer zu kontrollieren ist, andererseits aber stellen die nicht abgetrennten Druckzonen die langfristige Wirksamkeit des im Rahmen des Vorhabens erarbeiteten Konzepts zur Wasserverlustreduzierung in Frage. Durch einen separaten Bauvertrag im Rahmen des Vorhabens sollten zwar die Hauptleitungen entsprechend den Druckzonen getrennt werden, was aber offenbar nicht lückenlos erfolgt zu sein scheint. Das ist vermutlich der Grund, warum die zonenbasierten Wasserverlustberichte große Schwankungen aufweisen und oft unrealistische, inkonsistente Daten liefern.

Der Fokus der Wasserabteilung der Stadt Nablus liegt verständlicherweise auf der Erhöhung der Wassermengen und der Versorgungsintervalle. Ansonsten handelt die Abteilung eher reaktiv auf gemeldete Leckagen im Netz, während proaktive, vorausschauende Instandhaltungsprozesse nicht festgestellt werden können.

Das größte Risiko in Bezug auf die Nachhaltigkeit sehen wir in der fehlenden finanziellen Autonomie des WSSD. WSSD hat keine eigenen Durchsetzungsbefugnisse, gegen säumige Kunden vorzugehen. Im Fall der Elektrizität wird bei säumigen Zahlern die Stromversorgung umgehend eingestellt. Hingegen häufen sich in den Bilanzbüchern der Stadtverwaltung die Schulden von Dritten gegenüber dem WSSD. Im April 2022 lagen die buchhalterischen Altforderungen des WSSD bei ca. 80 Mio. EUR. 53% davon waren Zahlungsrückstände von privaten Haushalten, Schulen und Krankenhäusern, 30 % von Flüchtlingslagern, 12 % Schulden der von WSSD mitversorgten Dörfer und ca. 5 % Schulden von Regierungsinstitutionen. Die Rückstände wachsen jedes Jahr um ca. 0,2 %. Ihnen gegenüber stehen die Verbindlichkeiten der WSSD, vor allem beim Energieversorger, der ein eigenständiges Unternehmen im Besitz der Stadt Nablus ist. Der jährliche wasserbezogene Umsatz des WSSD liegt bei umgerechnet 13,9 Mio. EUR. Die fehlende finanzielle Nachhaltigkeit der WSSD hat für den Betrieb jedoch keine unmittelbaren Folgen, weil die WSSD vollständig in die Stadtverwaltung integriert von dieser finanziell getragen wird. Die generierten Einnahmen fließen in den allgemeinen kommunalen Haushalt und werden nicht automatisch für die Ausgaben des WSSD allokiert. WSSD ist lediglich zuständig für den technischen Betrieb der Wasserversorgung, während es für andere Funktionen wie Rechnungswesen und Buchhaltung, Kundenverwaltung, Vergabewesen sowie Personalverwaltung auf andere Abteilungen innerhalb der Stadtverwaltung angewiesen ist. WSSD legt dem Stadtrat jährlich einen Ausgabeplan vor, den dieser zu genehmigen hat. Die Finanzen der Stadt Nablus sind sehr angespannt und es verwundert nicht, dass nach der Zahlung der Gehälter der ca. 263 Mitarbeiter des WSSD nicht ausreichend Mittel für Betrieb und Wartung des Systems verbleiben.

Bei effizienterer Gebühreneinzahlung wäre nach Einschätzung der Evaluierungsmission eine Betriebskostendeckung möglich. Derzeit beläuft sich die Betriebskostendeckung auf etwa 80 %. Dies stellt zwar eine Verbesserung im Vergleich zum Wert bei Projektprüfung (65 %) dar, jedoch ist diese noch nicht ausreichend, um die finanzielle Tragfähigkeit des Betriebs komplett sicherzustellen. Das Problem der niedrigen Hebeeffizienz möchte die Stadt Nablus durch die Installation von Vorkasse-Zählern bewältigen. Das ist auch aus Sicht der Evaluierung ein guter Weg, welcher andernorts in den palästinensischen Gebieten zu einer spürbaren Verbesserung der Hebeeffizienz geführt hat. Andererseits müssten die im Rahmen des Vorhabens gelieferten Zähler hierzu auch vollständig installiert werden. 5.000 von 12.000 im Rahmen des Vorhabens beschafften Zähler liegen noch im Lager der WSSD.



## Beitrag zur Unterstützung nachhaltiger Kapazitäten

Die Lieferung und Installation von hochwertiger Ausrüstung erforderte intensives Training der Mitarbeiter\*innen des WSSD, welches in den verschiedenen Phasen des Vorhabens geleistet wurde. Bemerkenswert waren die im Rahmen des Vorhabens aufgebauten Kapazitäten der Wasserabteilung zur Überwachung der Wasserverluste und des Energieverbrauchs, zur Erstellung der Wasserbilanzen, zur automatischen Systemsteuerung des Systems, und zur Ortung und Reparatur von Leckagen usw. Positiv hervorzuheben ist hierbei der Beitrag der A+F-Maßnahme bei der Erarbeitung von Anleitungen und Prozessen zur Betriebsführung der Pumpstation, zum Monitoring des Verteilungsnetzes, zur effizienten Nutzung der Leitwarte (SCADA) etc. Durch all diese Maßnahmen ist das Betriebspersonal des WSSD befähigt worden, selbständig Probleme im laufenden Betrieb zu erkennen und nach passenden Lösungen zu suchen.

Auffällig ist allerdings eine mangelnde Bereitschaft des Trägers, einige der im Laufe des Vorhabens entwickelte Empfehlungen umzusetzen. So wird die Wasserzählerstrategie nicht in ausreichendem Maße weiterverfolgt (s.o.). Auch das Konzept für den Pumpenbetrieb, wonach in den Pumpstationen jeweils eine der zwei neu installierten Pumpen als Ersatzpumpe dienen soll, wird nicht beachtet. Darüber hinaus wurde ein Plan entwickelt, der zu mehr institutioneller und finanzieller Autonomie des WSSD gegenüber der Stadtverwaltung führen sollte, dieser wurde jedoch nicht umgesetzt.

## Dauerhaftigkeit von Wirkungen

Die während der Evaluierungsmission angetroffenen Mitarbeiter haben den Wissenstransfer während des Vorhabens wertgeschätzt, aber gleichzeitig gesagt, dass weitere Trainingsmaßnahmen erforderlich seien.

Andere Faktoren, die die Dauerhaftigkeit der Wirkungen beeinflussen können, sind institutioneller Natur. Es gibt keine Hinweise darauf, dass die Stadt Nablus bereit wäre, dem WSSD mehr organisatorische und wirtschaftliche Selbständigkeit einzuräumen. Eine organisatorische Umwandlung müsste gut überlegt sein und behutsam durchgeführt werden.

## Zusammenfassung der Benotung:

Angesichts des im Rahmen des Vorhabens unterstützten Kompetenzaufbaus des Trägers, aber der noch bestehenden betriebswirtschaftlichen und technischen Risiken bewerten wir die Nachhaltigkeit zusammenfassend als eingeschränkt erfolgreich.

**Nachhaltigkeit: 3**

## Gesamtbewertung: 3

Die Gesamtbewertung berücksichtigt die besonderen Umstände des Vorhabens. Die geringe Wasserverfügbarkeit in der Region des Vorhabens erschwert dessen Zielerreichung und ist – als externer Faktor - das größte Problem. Eine konsequentere Umsetzung der im Rahmen des Vorhabens entwickelten Konzepte zur Effizienzsteigerung und Wasserverlustreduktion (Inventar aller Leitungen, Plan für die Wasserzählerinstallation, Konzept für einen angemessenen Pumpenbetrieb, Roadmap für die organisatorische Entwicklung des WSSD) hätte zu noch nachhaltigeren Erfolgen der Maßnahmen führen können. Insgesamt kommen die Gutachter daher zu dem Ergebnis, dass das Vorhaben nur eingeschränkt erfolgreich ist (Note 3).

## Beiträge zur Agenda 2030

Das Vorhaben steht in engem Zusammenhang mit der Agenda 2030 und trägt unmittelbar zur Erreichung des Nachhaltigkeitsziels (SDG) Nr. 6 der Vereinten Nationen bei, bis zum Jahr 2030 die Verfügbarkeit und nachhaltige Bewirtschaftung von Wasser und Sanitärversorgung für alle zu gewährleisten.

Das Vorhaben hat einen Beitrag dazu geleistet, dass ca. 221 000 Einwohner in Nablus und Umgebung einen gerechteren Zugang zu den knappen Wasservorräten in der Region erhalten haben. Insbesondere einige höher gelegene Teile der Stadt, die vor dem Vorhaben nicht mit Wasser versorgt werden konnten, bekommen jetzt - wenn auch mit Unterbrechungen - doch regelmäßig Wasser aus dem zentralen Versorgungsnetz. Die Qualität

des Wassers aus dem städtischen Versorgungssystem ist besser, bei einem gleichzeitig sozialverträglicheren Preis verglichen mit anderen Methoden der Wasserversorgung, z.B. Tankwagen (Unterziel des SDG 6.1: Gerechter Zugang zu einwandfreiem und bezahlbarem Trinkwasser für alle).

Das Vorhaben hat die technischen und betrieblichen Voraussetzungen geschaffen, unter den schwierigen Bedingungen der unzureichenden Wasserverfügbarkeit die Wasserversorgung der Stadt Nablus zu stabilisieren. Das vom Vorhaben geschaffene Know-How hilft bei der Aufrechterhaltung des Betriebs der komplexen Wasserversorgung in Nablus (Unterziel 6.a.: Bis 2030 die Internationale Zusammenarbeit und die Unterstützung der Entwicklungsländer beim Kapazitätsaufbau für Aktivitäten und Programme im Bereich der Wasser- und Sanitärversorgung ausbauen, einschließlich der Wassersammlung und -speicherung, Entsalzung, effizienten Wassernutzung, Abwasserbehandlung, Wiederaufbereitungs- und Wiederverwendungstechnologien).

Die Stadt Nablus ist von dem Vorhaben maßgeblich dabei unterstützt worden, die Wasserversorgung für ihre Bürger effektiver zu gestalten (Unterziel 6.b: Die Mitwirkung lokaler Gemeinwesen an der Verbesserung der Wasserbewirtschaftung und der Sanitärversorgung unterstützen und verstärken).

Das Vorhaben hat auch dazu beigetragen, dass sich der regionale Konflikt um Wasser in der Grenzregion zwischen West-Jordanland und Israel nicht weiter verschärft hat, da es auf eine effizientere Nutzung der vorhandenen Wasserressourcen und nicht auf die Erweiterung der Wasserverfügbarkeit durch Erschließung von neuen Rohwasserquellen fokussiert hat. Dies hätte womöglich zu weiteren Konflikten mit Israel geführt hätte, das die volle Kontrolle über das gesamte Wasservorkommen (auch der palästinensischen Autonomiegebiete) für sich beansprucht. Das Vorhaben folgte somit dem ‚Do-no-harm- Prinzip‘ und hatte eine konfliktvermindernde Wirkung.

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

Zu den Stärken und Schwächen des Vorhabens zählen:

- Die physischen Kapazitäten des Wasserversorgungssystems in Nablus konnten durch das Vorhaben ausgebaut und verbessert werden.
- Es hat das chaotisch gewachsene und nicht nachhaltige Wasserversorgungssystem der Stadt Nablus kontrollierbarer gemacht.
- Trotz intensiver Vorbereitung hat das Vorhaben die Komplexität der Wasserversorgung in Nablus unterschätzt. Die festgelegten Designkriterien - vor allem hinsichtlich der angestrebten 24-stündigen-Wasserversorgung (und der dementsprechenden Dimensionierung der Pumpleistung) haben den Realitäten vor Ort nicht Rechnung getragen. Die örtlichen Bedingungen des Wassermangels und der daraus resultierenden nur intermittierenden Wasserversorgung gefährden auf lange Sicht die Funktionstüchtigkeit der hierfür nicht ausgelegten Pumpen.

Schlussfolgerungen und Lessons Learned:

- Sofern die Lieferung von Wasserzählern vorgesehen ist, sollte deren Installation soweit möglich in die Bau- und Lieferverträge einbezogen werden, da der optimale Betrieb eines Wasser-Versorgungssystems auf die sachgerechte Ausstattung der Verbraucheranschlüsse mit Wasserzählern angewiesen ist. Letztlich ist die Installation von funktionstüchtigen Wasserzählern Kernbestandteil einer effizienten und wirtschaftlich tragfähigen Wasserversorgung.
- Bei anspruchsvollen Wasserversorgungsvorhaben, die in einem technisch und organisatorisch kompliziertem Umfeld stattfinden, erweist sich die technische Beratung des Trägers für eine längere Zeit auch nach Abschluss der Baumaßnahmen als unverzichtbar. Die vom Träger geschätzte Unterstützung durch den A+F-Consultant hätte idealerweise für eine längere Zeit aufrechterhalten werden sollen. Der Wissenstransfer - nicht nur in Bezug auf betriebliche, sondern auch auf technische Themen (konsequente Trennung von Druckzonen, vorausschauendes Wasserdruckmanagement, optimaler Pumpenbetrieb, Wasserverlustreduzierung und Wartung) erhöhte beim Träger die Kenntnis der Funktionalität der Wasserversorgungssysteme und verbessert bei weitergehender Unterstützung auch langfristig deren Betrieb.
- Die im Rahmen des Vorhabens zu beschaffende Technik sollte so weit wie möglich zu den spezifischen lokalen Einsatzbedingungen passen (hier: für intermittierenden Einsatz geeignete Pumpen).

## 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

Zur Erarbeitung der Ex Post - Evaluierung wurden Berichte, die während aller Phasen der Durchführung des Vorhabens erstellt worden waren, gesichtet, wie z.B. Machbarkeitsstudien, der KfW-Prüfungsbericht, der Abschlusskontrollbericht und Consultant-Berichte. Des Weiteren sind Strategiepapiere des Partnerlandes zu Rate gezogen worden, wie unter anderem: die Water and Wastewater Sector Strategy 2014-2016, Policy and Strategy for Palestine, Palestinian Water Authority, 2012-2032, Performance monitoring report for water and wastewater providers in Palestine 2020, Water Law „National Water and Wastewater“, Water Sector Strategy 2017-2022 u.a. Auch Evaluierungen in der Region waren eine gute Quelle für die Erstellung des Berichtes, sowie die Analysen anderer Geber wie Weltbankberichte über den wirtschaftlichen Kontext im Partnerland. Herangezogen wurden auch interne Projektdokumente, sekundäre Fachliteratur, Strategiepapiere, Kontext-, Landes- & Sektoranalysen, Systematic Reviews, Medienberichte.

#### Datenquellen und Analysetools

Datenquellen waren vor Ort Berichte des Trägers sowie Ergebnisse der Wasserqualitätsanalysen von der Al Najah Universität. Auf der Basis eines durch die Evaluierungsmission ausgearbeiteten Fragebogens erteilte der Träger Auskünfte zu dem Betrieb des Vorhabens.

#### Interviewpartner

Interviewt wurden Vertreter von unterschiedlichen Abteilungen des Trägers, Vertreter der Stadtverwaltung Nablus, Vertreter der Geber, Dorfräte sowie Repräsentanten der Flüchtlingslager.

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 erlaubt über alle Projektevaluierungen hinweg eine systematische Bewertung der Wirksamkeit der Vorhaben der FZ. Die einzelne Ex-post-Evaluierung kann daher nicht den Erfordernissen einer wissenschaftlichen Begutachtung im Sinne einer eindeutigen Kausalanalyse Rechnung tragen.

Die angewandte Methode war hauptsächlich der Vergleich zwischen dem Zustand vor dem Vorhaben und heute. Limitierend dabei war die unzureichende Datenlage vor allem auf der Impact-Ebene und die kritische Sicherheitslage. Diese führte dazu, dass die Evaluierungsmission nicht im Projektgebiet übernachten konnte und oft ihre Fahrtroute ändern musste.

**Abkürzungsverzeichnis**

AFD	Agence Française de Développement
EZ	Entwicklungszusammenarbeit
FZ	Finanzielle Zusammenarbeit
GIS	Geographic Information System
HDPE	High Density Polyethylene
IWA	International Water Association
JWC	Joint Water Committee
NIS	Neue israelische Schekel
NRW	Non Revenue Water
PWA	Palestinian Water Authority
SCADA	Supervisory Control and Data Acquisition
SDG	Sustainable Development Goals
TZ	Technische Zusammenarbeit
USAID	United States Agency for International Development
WHO	World Health Organization
WSRC	Water Sector Regulatory Council
WSSD	Water Supply and Sanitation Department

## Methodik der Erfolgsbewertung

Zur Beurteilung des Vorhabens den OECD DAC-Kriterien wird mit Ausnahme des Nachhaltigkeitskriteriums 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 begründender 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 1: Zielsystem und Indikatoren

Anlage 2: Risikoanalyse

Anlage 3: Projektmaßnahmen und Ergebnisse

Anlage 4: Empfehlungen für den Betrieb

Anlage 5: Evaluierungsfragen entlang der OECD DAC-Kriterien/ Ex-post-Evaluierungsmatrix

## Anlage 1: Zielsystem und Indikatoren

Projektziel auf Outcome-Ebene		Bewertung der Angemessenheit (damalige und heutige Sicht)			
Bei Projektprüfung: Effizientere Bereitstellung von Trinkwasser in Nablus		Das Projektziel ist als angemessen zu bezeichnen.			
Bei EPE (falls Ziel modifiziert) Wird nicht angepasst					
Indikator	Bewertung der Angemessenheit (beispielsweise bzgl. Wirkungsebene, Passgenauigkeit, Zielniveau, Smart-Kriterien)	Zielniveau PP Optional: Zielniveau EPE	Status PP (Jahr 2007)	Status AK (2017)	Optional: Status EPE (2022)
Indikator 1 (PP) Reduzierung der Wasserverluste	Die Reduzierung der Wasserverluste führt zu einer effizienteren Ausnutzung der knappen Wasserressourcen in Nablus. Der Indikator ist für das Ziel zwar angemessen, aber nicht durchsetzbar.	25%	31%	28%	31,9%
Indikator 2 (PP) Reduzierung des Stromverbrauchs der Pumpen im Stadtgebiet von Nablus	Die Energiekosten sind sehr hoch in Nablus. Der Indikator ist angemessen und gut messbar, aber nicht realisierbar.	0,79 kWh/m <sup>3</sup>	0,93 kWh/m <sup>3</sup>	0,76 kWh/m <sup>3</sup>	0,84 kWh/m <sup>3</sup>
Indikator 3 (PP) Versorgungsintervalle	Der Indikator wurde gewählt, um auf eine eventuelle Verkürzung der Versorgungsintervalle in Nablus hinzuwirken. In den verschiedenen Versorgungsdruckzonen in Nablus gibt es unterschiedlich lange Versorgungsintervalle. Der durchschnittliche Wert der Versorgungsdauer ist eingeschränkt aussagekräftig.	3 Tage/Woche	2 Tage/Woche	2,3 Tage/Woche	2 Tage/Woche
Indikator 4 (PP) Wasserqualität entspricht WHO-Standards - freies Chlor, positiv - Total Coliform, negativ - Fecal Coliform, negativ - Nitrat < 50mg/l	Indikator ist wichtig und angemessen	98 %	97,5%	> 99 % < 99 % < 99 % < 20 mg/l	> 99 % < 99 % < 99 % < 20 mg/l

Indikator 5 (EPE) Erhöhung des Wasserverbrauchs	Der Indikator wurde nachträglich bei Evaluierung eingefügt	Keine Angabe	69 I/P/T	Keine Angabe	82 I/P/T
--	--	--------------	----------	--------------	----------

Projektziel auf Impact-Ebene		Bewertung der Angemessenheit (damalige und heutige Sicht)			
Bei Projektprüfung: Das Vorhaben leistet einen Beitrag zur Sicherung bzw. Verbesserung der Gesundheitssituation der Bevölkerung von Nablus		Das Impact-Ziel ist wichtig und angemessen. Der Wirkungszusammenhang zwischen Projekt- und Impactziel wird als plausibel angenommen, ist aber auf Grund der fehlenden Vergleichsdaten nicht nachprüfbar.			
Bei EPE (falls Ziel modifiziert): Ziel wird nicht modifiziert, nur ein Indikator eingefügt.					
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) Keine Indikatoren definiert	Keine Angabe	keine Anzeichen auf wasserinduzierte Verschlechterung des Gesundheitszustandes in Nablus	Keine Angabe	Keine Angabe	Wert erfüllt (nach Rücksprache mit dem Krankenhaus in Nablus)

## Anlage 2: Risikoanalyse

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

Risiko	Relevantes OECD-DAC Kriterium
Durchführungsrisiko: Verzögerungen, Kostenerhöhungen  Risiko eingetreten	Effizienz
Betriebliche Risiken: unzureichende Betriebskostendeckung  Risiko teilweise eingetreten, die Betriebskostendeckung hat sich von 65% (Projektprüfung) auf 80% bei EPE erhöht	Nachhaltigkeit
Ergiebigkeit der Ersatzbohrung Deir Sharaf 2 A bleibt hinter der Schätzung der PWA zurück  Risiko nicht eingetreten	Effektivität
Verschlechterung der Lebensbedingungen der Bevölkerung aufgrund politischer oder sozioökonomischer Entwicklungen  Risiko nicht eingetreten	Impact
Angespannte finanzielle Lage der Stadt Nablus, was zu Einschnitten beim Betrieb und notwendigen Wartungsmaßnahmen in der Wasserversorgung führen kann.  Dieses Risiko ist eingetreten	Effektivität  Nachhaltigkeit
Defizite bei Zahlungsmoral und Hebeeffizienz  Wegen der schwierigen sozioökonomischen Lage in der Region ist dieses Risiko eingetreten	Effizienz  Nachhaltigkeit
Eingeschränkte Wasserverfügbarkeit, vor allem in Bezug auf die Übernutzung der Pumpkapazität, was zu einem beschleunigten technischen Verschleiß der Anlagen führt.  Dieses Risiko ist eingetreten und auch für zukünftig bleibt hoch.	Effektivität  Nachhaltigkeit
Fehlendes Engagement des Trägers zur konsequenten Trennung der Versorgungsdruckzonen in Nablus und zu adäquater Messung des Wasserverbrauchs behindern die Reduktion der Wasserverluste.  Dieses Risiko ist eingetreten	Effektivität
Abwanderung des Fachpersonals aufgrund nicht adäquater Vergütung.  Dies bleibt ein Risiko, wird aber als gering bewertet.	Nachhaltigkeit  Effektivität

### Anlage 3: Projektmaßnahmen und deren Ergebnisse

Folgende physische Maßnahmen sind vom Vorhaben realisiert worden:

Maßnahme	Einheit	ausgeführt
Neue Transportleitungen Guss DN250-DN350	km	13.253
Bau neuer Wasserbehälter (2 x 1.000 m <sup>3</sup> , 1 x 750 m <sup>3</sup> )	Anzahl	3
Neue Hauptverteilungsleitungen Guss DN90-DN300	km	62.499
Hausanschlussleitungen galvanisiert, incl. 1.845 Anbohrschellen und Zubehör	Km	28.913
Restrukturierung des Verteilungsnetzes in 27 getrennte Druckzonen	---	ja
Rehabilitierung von Pumpstationen	Anzahl	13
Lieferung, Installation und Inbetriebnahme von Motorpumpen mit Leistung zwischen 4 KW und 130 KW	Anzahl	35+30
Lieferung und Einbau von elektronischen Durchfluss-Messgeräten (DN63-DN300) plus 2 Dataloggern	Anzahl	34 + 2
Zentrale Leitwarte incl. Hardware und speicherprogrammierter (Software-basierter) Steuerung „SCADA“, Aufbau der SCADA-Architektur, einschließlich der notwendigen Steuer-, Mess- und Leiteinrichtung, Sensoren und Schulung des Betriebspersonals	Anzahl	1
Lieferung Werkzeuge, Ersatz- und Verbrauchsteile, Lecksuchausrüstung, Werkstattwagen	Anzahl	1
Förderleitung aus duktilem Guss DN 150- DN 300 incl. Einbauteilen und allen Nebenarbeiten	km	3
Energetische Sanierung von Pumpstationen einschließlich Pumpen, Aggregaten, Mess- und Steuereinrichtungen und notwendiger baulicher Anpassungen	Einheiten	4
Lieferung von Hauswasserzählern (1400 <i>prepaid</i> , 11.500 konventionell) und Großwasserzählern zum Einbau in die Druckzonen des Verteilungsnetzes	5000 Zähler sind nicht eingebaut worden, liegen im Lager	

Die Baumaßnahmen wurden in einem Hauptvertrag und einem Addendum durchgeführt. Sie folgten der Baureifeplanung und umfassten in dem Hauptvertrag die komplette Umstrukturierung des Verteilungsnetzes in Versorgungsdruckzonen, Ersatz und Installation von Pumpen, Errichtung von Wasserbehältern, Erweiterung und Erneuerung der Haupt- und Verteilungsleitungen, Installation von Groß- und Endverbrauchszähler, sowie in dem Zusatzvertrag Arbeiten zur Trennung der Druckzonen, Errichtung von Netzüberwachungssystem sowie die Installation der Leitzentrale (SCADA.) Die konkreten Baumaßnahmen entsprechen größtenteils den bei der Projektprüfung geplanten Maßnahmen.

Im Lauf der Inbetriebnahme der neuen Anlage wurde festgestellt, dass vor allem der Betrieb der installierten Pumpen nicht wie geplant verlief, sondern viele Ausfälle verursachte. Der Grund lag in der falschen Auslegung des Designs der Pumpen für eine kontinuierliche Wasserversorgung, wobei von einem optimalen Druck im gesamten Netz ausgegangen war. Um den Betrieb der neuen Anlagen zu optimieren, wurde im Rahmen einer nachträglich eingeführten A&F-Maßnahme dem Träger Betriebsunterstützung zur Verfügung gestellt. Der neue Consultant Consulaqua hat das Wasserversorgungssystem erneut modelliert und notwendige Anpassungen vor allem bei dem Betriebsregime der Pumpen und der Trennung der Druckzonen vorgeschlagen und teilweise vorgenommen. Diese sind jedoch noch nicht vollständig umgesetzt worden (siehe Anlage Empfehlungen für den Betrieb auf der nächsten Seite).



## Anlage 4: Empfehlungen für den Betrieb

Durch Optimierung der täglichen Betriebsprozesse innerhalb der Wasser- und Abwasserabteilung der Stadt Nablus können weitere Potentiale zur Verlustreduzierung ausgeschöpft werden. Die Empfehlungen der AK zur Verbesserung des technischen Betriebs und damit zur Effizienzverbesserung sind nicht konsequent umgesetzt worden.

Bei der AK wurde auf den unbefriedigenden Zustand der Hausanschlüsse und der Wasserzähler hingewiesen. Obwohl es dem Träger bewusst ist, dass ein Teil der Wasserverluste durch den unbefriedigenden Zustand eines Teils der Hausanschlüsse und Wasserzähler verursacht wird, wurde nicht genügend getan, um die defekten Hausanschlüsse und die nicht korrekt funktionierende Wasserzähler zu ersetzen. Die Stadt Nablus möchte eine adäquate Wasserverbrauchserfassung durch die Installation von Prepaid-Wasserzählern erreichen, was ein richtiger Weg ist. Dennoch liegen 5000 von 12.000 im Rahmen des Vorhabens beschafften Wasserzähler noch installiert im Lager der WSSD. Die sukzessive Installation von den Wasserzählern möchte die Stadt Nablus an externe Firmen in Auftrag geben. Bei der EPE wurde aber kein genauer Zeitplan genannt.

Es wurde bei der AK empfohlen anhand der datenbasierten Systemsteuerung und der detaillierten Protokollierung der Wasserbilanzen eine Eingrenzung der Verluste in jeder Druckzone vorzunehmen. Die Wasserabteilung ist in der Lage mit Hilfe des SCADA Systems die Verluste innerhalb jeder Druckzone zu messen und darüber zu berichten.

Der Träger ist in der Lage die vom Vorhaben gelieferten Ausrüstung zur Ortung der Leckagen sachgerecht einzusetzen. Es wurden keine Dokumentation vorgelegt, die auf die Nutzung dieser Ausrüstung zur präventiven Wartung des Systems hindeuten. Das installierte geographische Informationssystem (GIS) wird vom Fachpersonal gepflegt und mit Informationen erweitert. Die elektronische Bestandaufnahmen werden nicht aktiv zur Planung und Durchführung von Investitionen in der Leitungserneuerung genutzt.

Zur Verbesserung der Zahlungsmoral der Endverbraucher wurden bei der AK konkrete Maßnahmen vorgeschlagen. So wurde die Durchführung von Werbemaßnahmen in den lokalen Medien empfohlen sowie die direkte Kontaktaufnahme mit den Kunden, die hohe Außenstände haben. Die Werbekampagnen sind nicht dauerhaft durchgeführt worden. Der Träger hat eine zentrale Anlaufstelle eingerichtet, für alle Bürger, die eine Dienstleistung der Stadt in Anspruch nehmen. Dabei werden den Bürgern kommunale Dienstleistungen verwehrt, wenn sie ausstehende Wasserrechnungen nicht begleichen. Durch aktive Kontaktaufnahme mit den Verbrauchern hat sich die Hebeeffizienz in den Stadtteilen, die vorher schlecht oder nicht versorgt wurden, erhöht.

## Anlage 5: 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	Gewichtung ( - / o / + )	Begründung für Gewich- tung
<b>Ausrichtung an Politiken und Prioritäten</b>	Das Vorhaben ist in den Sektor Strategie des Partnerlandes eingebettet, die auf eine verbesserte Wasserversorgungssicherheit in den palästinensischen Gebieten abzielt. Es steht im engen Zusammenhang mit dem EZ-Schwerpunkt „Bessere Infrastruktur im Wassersektor“.		2	0	
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?	Sektorale Strategien und Wasser/Abwasser bezogene Handlungspläne der palästinensischen Autonomiebehörde zum Zeitpunkt der Prüfung und während der Durchführung sind zu überprüfen. Rolle der Palästinensische Wasserbehörde. Nachfragen, ob es ein aktuelles BMZ Landespapier gibt?	PV- Sektorteil, PM, LB, Länderteam (Politökonomische Kurzanalyse), EIU, Internet			
Berücksichtigen die Ziele der Maßnahme die relevanten politischen und institutionellen Rahmenbedingungen (z.B. Gesetzgebung, Verwaltungskapazitäten, tatsächliche Machtverhältnisse) ?	Wassergesetze, eventuelle wasserbezogene Regularien in den Palästinensischen Gebieten. Sind die bei PV vorausgesagten demographische Veränderungen im Projektgebiet eingetreten?	PV-Sektorteil, PM, LB, Länderteam (Politökonomische Kurzanalyse=PÖK), EIU, Internet			
<b>Ausrichtung an Bedürfnisse und Kapazitäten der Beteiligten und Betroffenen</b>	Die Wasserversorgung ist ein zentrales Kernbedürfnis für die Bevölkerung der Projektregion. Die Ergebnisse des Vorhabens kommen der gesamten Bevölkerung zugute. Dabei profitieren die ärmeren Bevölkerungsgruppen, die weniger Alternativen zur Sicherung des Trinkwassers haben und von einer Verschlechterung der Wasserversorgung unmittelbar betroffen werden, mehr vom Vorhaben, da sie sich die kostspielige Versorgung durch Tankwagen nicht leisten können .		1	0	

<p>Sind die Ziele der Maßnahme auf die entwicklungspolitischen Bedürfnisse und Kapazitäten der Zielgruppe ausgerichtet? Wurde das Kernproblem korrekt identifiziert?</p>	<p>Überprüfen der Problemanalyse des Vorhabens und update des Kap.2.1 im PV hinsichtlich Relevanz Zielgruppe siehe Tz 2.09 im PV und Tz 2.16. Kernproblem unter Tz 2.13: Wie wurde die Prüfung vorbereitet? Wie wurde der Träger einbezogen?</p>	<p>Vorausgegangene Studien, Fakt-Findungsmissionen</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>Gibt es ein Konzept, wie die vulnerablen Zielgruppen der einkommensschwachen Bevölkerung in den alten Stadtteilen von Nablus und besonderes die Flüchtlinge berücksichtigt werden?</p>	<p>Prüfbericht, vorausgegangene Studien</p>			
<p><b>Angemessenheit der Konzeption</b></p>	<p>Grundsätzlich ist die Reduzierung der Wasserverluste gut geeignet, um die Versorgungslage zu verbessern.</p>		<p>2</p>	<p>0</p>	
<p>War die Konzeption der Maßnahme angemessen und realistisch (technisch, organisatorisch und finanziell) und grundsätzlich geeignet zur Lösung des Kernproblems beizutragen?</p>	<p>Wie wurde die Konzeption erstellt? Wie hängt die Konzeption mit den Kernproblemen zusammen?  Wie wurde der Träger einbezogen?</p>	<p>PB, AK, Questionnaire, Vor-Ort-Mission</p>			
<p>Ist die Konzeption der Maßnahme hinreichend präzise und plausibel (Nachvollziehbarkeit und Überprüfbarkeit des Zielsystems sowie der dahinterliegenden Wirkungsannahmen)?</p>	<p>Ist die Wirkungskette aus heutiger Sicht plausibel? Gibt es einen klar definierten Zusammenhang zwischen der Identifizierung der Kernprobleme und der Projektziele?</p>	<p>PB, AK</p>			
<p>Bitte Wirkungskette beschreiben, einschl. Begleitmaßnahmen. Ist diese plausibel?</p>	<p>Ist die Wirkungskette nachvollziehbar? Ist der Zusammenhang der Indikatoren auf der Outcome Ebene mit den Impactzielen vertretbar. Für den Impact sind keine Indikatoren festgelegt. Der Automatismus der Wirksamkeit der Erreichung des Outcome-Ziels auf den</p>	<p>PB, AK, vergleichbare Altvorhaben in der Region (QUER)</p>			

	Impact soll kritisch hinterfragt werden im Rahmen der EPE.			
Inwieweit ist die Konzeption der Maßnahme auf einen ganzheitlichen Ansatz nachhaltiger Entwicklung (Zusammenspiel der sozialen, ökologischen und ökonomischen Dimensionen der Nachhaltigkeit) hin angelegt?	Wie wird die allgemeine Situation der bestehenden knappen Wasservorräte in der Konzeption berücksichtigt? Wie haben die angespannte Sicherheitslage sowie die wirtschaftliche Einwicklung der Region auf das Projekt gewirkt? Hat das Projekt eine ausgeprägte friedenspolitische Relevanz? Im PV ist von „eingeschränkter Nachhaltigkeit“ die Rede. Was ist damit konkret gemeint – die nicht erreichbare Kostendeckung? Wie hoch ist das Anspruchsniveau – Voll-oder Betriebskostendeckung, und war dies angemessen? Da Nachhaltigkeit bei EPE ein „Killing-Faktor“ ist – ist die Förderungswürdigkeit des Vorhabens trotz der eingeschränkten Nachhaltigkeit auch aus EPE-Sicht zu bejahen?	PV, Fact Finding, Machbarkeitsstudie, WV Nablus I		
Bei Vorhaben im Rahmen von EZ-Programmen: ist die Maßnahme gemäß ihrer Konzeption geeignet, die Ziele des EZ-Programms zu erreichen?	Das Vorhaben wurde in enger Zusammenarbeit mit der TZ durchgeführt. Es ist jedoch nicht Teil vom gemeinsamen EZ-Programm.	Gespräche mit Beteiligten, TSV-Einschätzung zur Auslegung		
Reaktion auf Veränderungen / Anpassungsfähigkeit	Das Vorhaben wurde in seiner Grundkonzeption während der Durchführung nicht verändert. Die erfolgte Aufstockung wurde erforderlich wegen erhöhten Finanzbedarfs. Die Anpassungen -vor allem durch den Einsatz des A+F-Consultants- haben sich positiv auf die Effizienz des Wasserversorgungsystems ausgewirkt.		2	0
Wurde die Maßnahme im Verlauf ihrer Umsetzung auf Grund von veränderten Rahmenbedingungen (Risiken und Potentiale) angepasst?	Wie war die Ausgangssituation bei der Prüfung? Wurde das Wasserversorgungskonzept angepasst? Welche technischen und institutionellen Anpassungen sind im Lauf der Durchführung empfohlen und umgesetzt? Sind die Durchführungsvereinbarungen eingehalten worden?	Consultantberichte, BE		

## Kohärenz

<b>Bewertungsdimension</b> Evaluierungsfrage	Konkretisierung der Frage für vorliegendes Vorhaben	Datenquelle (oder Begründung falls Frage nicht relevant/anwendbar)	Note	Gewichtung (- / 0 / +)	Begründung für Gewichtung
<b>Interne Kohärenz (Arbeitsteilung und Synergien der deutschen EZ):</b>	Das Vorhaben baute auf die seit 1996 durch TZ entwickelten Kapazitäten des WSSD auf, Es besteht ein enger Zusammenhang zwischen der FZ und TZ in Wasserbereich in Nablus.		2	0	
Inwiefern ist die Maßnahme innerhalb der deutschen EZ komplementär und arbeitsteilig konzipiert (z.B. Einbindung in EZ-Programm, Länder-/Sektorstrategie)?	Besteht eine Zusammenwirkung innerhalb der EZ in den Palästinensischen Gebieten und spezifisch in Nablus und Umgebung? Gibt es seitens von BMZ eine Sektorstrategie für die Palästinensischen Gebiete?	PV, BE's Berichte, GIZ			
Greifen die Instrumente der deutschen EZ im Rahmen der Maßnahme konzeptionell sinnvoll ineinander?	Sind die EZ-Vorhaben im Bereich der Abwasserentsorgung und Wasserversorgung in Nablus verzahnt? Sind die anderen FZ Maßnahmen im Bereich der Abwasserentsorgung, Abfallwirtschaft und Bewässerung in der Region komplementär und kohärent?	Länderbeauftragter, Berichte, GIZ  Regionale Überlappung des AE- und WV-Vorhabens in Nablus bitte hier erwähnen und die daraus resultierenden Synergieeffekte			
Ist die Maßnahme konsistent mit internationalen Normen und Standards, zu denen sich die deutsche EZ bekennt (z.B. Menschenrechte, Pariser Klimaabkommen etc.)?	Wie tragen die Maßnahmen zu der Erreichung welcher Sustainable Development Goals bei?				
<b>Externe Kohärenz (Komplementarität und Koordinationsleistung im zum Zusammenspiel mit Akteuren außerhalb der dt. EZ):</b>	Der Wassersektor in den palästinensischen Gebieten ist sehr abhängig von den Geberaktivitäten, die durch die Palästinensischen Wasserbehörde koordiniert werden. Die Finanzierungskapazitäten der nationalen Behörden und der kommunalen Ebene sind nicht vorhanden, um den großen Investitionsbedarf zu decken. Bei der Geberkoordinierung spielt auch die Wasserarbeitsgruppe der Geber eine Rolle, die bis 2016 von der EZ mitgeleitet wurde, bevor diese Rolle an die Niederlande übertragen wurde. Positiv festzustellen ist, dass es bei den Investitionsvorhaben eine regionale Arbeitsteilung gibt.		2	0	

<p>Inwieweit ergänzt und unterstützt die Maßnahme die Eigenanstrengungen des Partners (Subsidiaritätsprinzip)?</p>	<p>Welche Anstrengungen übernimmt die Stadtverwaltung von Nablus zur Erhöhung des Anschlussgrades zum Wasserversorgungsnetz? Sind Durchführungsvereinbarungen (Druckzonen bezogene Datenerhebung, Tarifierpassungen, Hebeefferizienz) eingehalten? Sind die strukturellen Empfehlungen (z.B. Roadmap für ein unabhängiges Wasserversorgungs- und Abwasserentsorgungsabteilung) für den Projektträger berücksichtigt und mit der Stadtverwaltung Nablus zusammenentwickelt worden? Und eingehalten? Ist der Eigenbeitrag vereinbarungsgemäß geleistet worden?</p>	<p>Fragebogen an Träger und aus Vor-Ort- Gesprächen</p>
<p>Ist die Konzeption der Maßnahme sowie ihre Umsetzung mit den Aktivitäten anderer Geber abgestimmt?</p>	<p>Wie steht das Vorhaben im Verhältnis zu den anderen Maßnahmen anderer Akteure?</p>	<p>Vor-Ort-Mission</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>Inwiefern ist die Wasser- und Abwasserabteilung der Stadt Nablus in die Konzeption und Prüfung einbezogen? Wie war die Zusammenarbeit während der Planung und Umsetzung mit anderen Gebern? Sind die technischen Kapazitäten des Partners genutzt worden?</p>	<p>Fragebogen an Träger und vor Ort</p>
<p>Werden gemeinsame Systeme (von Partnern/anderen Gebern/internationalen Organisationen) für Monitoring/Evaluierung, Lernen und die Rechenschaftslegung genutzt?</p>	<p>Zu erforschen ist, ob es Koordinationsplattformen zwischen Gebern in den palästinensischen Gebieten mit spezifischem Fokus auf Wasserwirtschaft gibt. Weiterhin soll herausgefunden werden, ob es landesweite Strukturen für sektorales Wissensmanagement vorhanden sind?</p>	<p>Vor Ort</p>



## Effektivität

Bewertungsdimension Evaluierungsfrage	Konkretisierung der Frage für vorliegen- des Vorhaben	Datenquelle (oder Begründung falls Frage nicht relevant/anwendbar)	Note	Gewichtung (- / o / +)	Begründung für Gewichtung
Erreichung der (intendierten) Ziele	Auch wenn die Zielwerte der Indikatoren nicht alle erreicht worden sind, ist Ziel der effizienteren Wasserversorgung in der Stadt Nablus teilweise erreicht worden. Ohne das Vorhaben wäre die Wasserversorgung in Nablus auf Dauer fragwürdig.		3	0	
Indikatoren-Tabelle: Vergleich Ist/Ziel  <b>Indikator 1</b> Reduzierung der Wasserverluste  <b>Indikator 2</b> Reduzierung des Stromverbrauchs er Pumpen im Stadtgebiet von Nablus  <b>Indikator 3 (PP)</b> Versorgungsintervalle  <b>Indikator 4 (PP)</b> Wasserqualität - freies Chlor, positiv - Total Coliform, negativ - Fecal Coliform, negativ - Nitrat < 50mg/l  <b>Indikator 5 (EPE)</b> Erhöhung des Wasserverbrauchs	31,9% (Ziel)  0,79 kWh/m <sup>3</sup> (Ziel)  3 Tage/Woche (Ziel)  > 99 % < 99 % < 99 % < 20 mg/l  82 I/P/T	25 % (Prüfung)  0,93 kWh/m <sup>3</sup> (Prüfung)  2 (Prüfung)  69 I/P/T			
Beitrag zur Erreichung der Ziele:	Auch wenn die Indikatoren nicht vollumfänglich erreicht wurden, waren die Maßnahmen des Vorhabens dazu geeignet, die Wasserversorgung in Nablus zu verbessern. Richtig waren vor allem die Umstrukturierung des gesamten Systems durch die Einführung von Druckzonen und der Prozessautomatisierung durch die Leitzentrale, sowie die betriebliche Fortbildung des technischen Personals, um mit dem neuen anspruchsvollen Versorgungssystem umzugehen.		3	0	
Inwieweit wurden die Outputs der Maßnahme wie geplant (bzw. wie an	Was genau wurde durchgeführt an Maßnahmen? Eine Optimierung des Betriebes in Bezug auf eine bessere Nutzung	Fragebogen an Träger			

<p>neue Entwicklungen angepasst) erbracht? (Lern-/Hilfsfrage)</p>	<p>der Speicher- und Pumpkapazitäten wurde durch die Begleit- A+F Maßnahme unterstützt.</p>	
<p>Werden die erbrachten Outputs und geschaffenen Kapazitäten genutzt?</p>	<p>Funktioniert der Betrieb der Anlagen noch? Werden die aus FZ-Mitteln geschaffenen Kapazitäten genutzt im privaten oder gewerblichen Bereich?</p> <p>Wird die Qualität des Trinkwassers regelmäßig überwacht? Nach welcher Methode?</p> <p>Wird das durch das Projekt eingeführte Konzept der Druckzonen genutzt? Wird die Druckzonen-bezogene Wasserbilanz erstellt?</p> <p>Gibt es ein Anlagen-Management? Gibt es ein ordentlich gepflegtes Beschwerdemanagement? Evidenz über Wasserversorgungsdauer? Wird das komplexe Wasserversorgungssystem zufriedenstellend betrieben? Hat die Lieferung der Wasserzähler zu den erwünschten Ergebnissen bezüglich der Wasserverlustreduzierung beigetragen? Wurde die angestrebte Reduzierung der physischen Wasserverluste und die Verbesserung der Wassergewinnung erreicht? Wurde die Wasserqualität verbessert (Beseitigung von Leckagen und Verringerung der Verkeimung, Restchlorgehalt? Hygienisch einwandfreies Trinkwasser?)?</p>	<p>Vor Ort</p>
<p>Inwieweit ist der gleiche Zugang zu erbrachten Outputs und geschaffenen Kapazitäten (z.B. physisch, diskriminierungsfrei, finanziell erschwinglich) gewährleistet?</p>	<p>Wie entwickelt sich die Kostenstruktur, Tarifierungskonzept, verbrauchsorientiert für die einkommensschwachen Bevölkerungsgruppen, Rechnungslegung und Zahlungseffizienz? Wurden die Tarife mittlerweile erhöht, und wenn ja, wieviel? Noch bezahlbar für arme Bevölkerung oder erfolgt Quersubventionierung</p>	<p>Fragebogen Träger, Vergleich EPE-PV</p> <p>Wurden die gelieferten Zähler auch angeschlossen? Wann Blocktarif, wann Zähler verwendet?</p>

	<p>armer Haushalte? Wie sieht es in den sogenannten Flüchtlingslagern aus, gibt es Wasser da kostenlos? Wer verwaltet diese? Leben die „Flüchtlinge“ in speziellen Stadtvierteln zusammen oder in der Stadt verteilt?</p>	
<p>Inwieweit hat die Maßnahme zur Erreichung der Ziele beigetragen?</p>	<p>Sind die Maßnahmen des Vorhabens plangemäß durchgeführt worden und werden die finanzierten Anlagen ordentlich betrieben? Wären die Ziele ohne die Maßnahme erreichbar?</p>	<p>Fragebogen Träger, PV, AK</p>
<p>Inwieweit hat die Maßnahme zur Erreichung der Ziele auf Ebene der intendierten Begünstigten beigetragen?</p>	<p>Hat sich die Wasserversorgung für die Zielgruppen verbessert? In welcher Hinsicht?</p>	<p>Fragebogen Träger, &gt;Interviews</p>
<p>Hat die Maßnahme zur Erreichung der Ziele auf der Ebene besonders benachteiligter bzw. vulnerabler beteiligter und betroffener Gruppen, beigetragen?</p>	<p>Zu überprüfen, wie die benachteiligten Gruppen der Altstadtbewohner und Flüchtlingslager von den Maßnahmen profitieren.</p>	<p>Interviews mit Zielgruppen</p>
<p>Welche projektinternen Faktoren (technisch, organisatorisch oder finanziell) waren ausschlaggebend für die Erreichung bzw. Nicht-Erreichung der intendierten Ziele der Maßnahme? (Lern-/Hilfsfrage)</p>	<p>Wurden während der Durchführung sinnvolle Änderungen angewandt? Welche?</p> <p>Die Indikatoren des Wasserverlustreduzierungs Vorhabens gelten als teilweise erfüllt. Welche Gründe haben dazu geführt? Wird das Thema der Wasserverluste allgemein und speziell an den Hausanschlüssen ernst genommen und von der Stadt proaktiv adressiert (eigene Lecksucheinheit, Anzahl an Mitarbeitern, Anzahl der Einsätze etc)?</p>	<p>Projektberichte, Träger</p>
<p>Welche externen Faktoren waren ausschlaggebend für die Erreichung bzw. Nicht-Erreichung der</p>	<p>Die spezifische Rechtsgrundlage für Wasser/Abwasser wird durch das palästinensisch-israelische Wasserkomitee beeinflusst. Wie hat das Vorhaben auf diese</p>	

<p>intendierten Ziel der Maßnahme? (Lern/Hilfsfrage)</p>	<p>Besonderheit reagiert? Welche Forderungen der israelischen Seite gab es?</p> <p>Wie sehen die aktuellen „Sicherheits“-Maßnahmen der Israelis in der Westbank aus (checkpoints, nächtliche Ausgangssperren etc) und wie haben diese das Vorhaben beeinflusst?</p> <p>Wie ist die Sicherheitslage allgemein aktuell (Kriminalität, militärische Auseinandersetzungen, Gewalt etc.) und wie hat diese das Vorhaben beeinflusst?</p> <p>Sicherheitslage während der Durchführung des Projekts (Stichwort 2. Intifada, ...) und Auswirkungen auf das Vorhaben.</p>			
<p>Qualität der Implementierung</p>	<p>Die Maßnahmen wurden in mehreren Losen durchgeführt und von lokalen und internationalen Baufirmen umgesetzt. Auch wenn es einige Beschwerden in Bezug auf die Kapazitäten der lokalen Firmen gegeben hat, ist die Durchführungsqualität insgesamt gut und vom Träger hochgeschätzt. Der Träger hat sich vor allem positiv über die Zusammenarbeit mit dem A+F Consultant geäußert.</p>	2	0	
<p>Wie ist die Qualität der Steuerung und Implementierung der Maßnahme (z.B. Projektträger, Consultant) im Hinblick auf die Zielerreichung zu bewerten?</p>	<p>Auffällig viele Baulose (8) waren in dem Vorhaben der Wasserverlustreduzierung II Nablus ausgeschrieben. Wie sind die Planungs- und Durchführungskapazitäten des Projektträgers zu bewerten? Sind die Durchführungsvereinbarungen eingehalten? Ist der Träger ausreichend in der Konzeption und Umsetzung? War der Eigenbeitrag des Trägers bei der Sicherstellung des notwendigen Baugrunds und der Lizenzen hilfreich? Höhe des geplanten und realisierten Eigenbeitrages?</p>	Durchführungsberichte		
<p>Wie ist die Qualität der Steuerung, Implementierung und Beteiligung an der Maßnahme durch die Partner/Träger zu bewerten?</p>	<p>Hat der Träger die Neuordnung des Wasserversorgungsnetzes nach dem Konzept der Druckzonen mitgetragen? Wie hat sich die Zusammenarbeit des Trägers mit den Consultants gestaltet?</p>			

<p>Nicht-intendierte Wirkungen (positiv oder negativ)</p>	<p>Die gleichmäßigere Verteilung der verfügbaren Wasservorräte hat zur Besänftigung der Wasserverteilungskonflikte innerhalb der Stadt geführt. Vor dem Vorhaben haben sich oft die Bewohner in den höheren Stadtlagen darüber beschwert, dass sie kaum Wasser von dem zentralen Versorgungssystem erhalten haben.</p>		2	0	
<p>Sind nicht-intendierte positive/negative direkte Wirkungen (sozial, ökonomisch, ökologisch) feststellbar (oder absehbar)?</p>	<p>Wie haben die städtebaulichen Pläne in Nablus entwickelt? Sind positive/negative Auswirkungen feststellbar, zum Beispiel hinsichtlich der Wohnungspreise oder Besucherzahlen? Hat die Optimierung der Wasserversorgung zu Erleichterungen im Alltag für die Einwohner geführt?</p>	<p>Stadt Nablus, Befragung vor Ort</p>			
<p>Welche Potentiale/Risiken ergeben sich aus den positiven/negativen nicht-intendierten Wirkungen und wie sind diese zu bewerten?</p>	<p>Die Risiken des Vorhabens sind im PV und in der AK des Vorhabens richtig identifiziert. Im Rahmen der EPE werden intendierte und nicht-intendierte Wirkungen, wenn vorhanden, identifiziert und auf ihre Potentiale und Risiken überprüft.</p>				
<p>Wie hat die Maßnahme auf Potentiale/Risiken der positiven/negativen nicht-intendierten Wirkungen reagiert?</p>	<p>Hier geht es wohl um die Antwort des Vorhabens (Anpassung) auf zwischenzeitlich eingetretene Veränderungen.</p>				

## Effizienz

<p>Bewertungsdimension Evaluierungsfrage</p>	<p>Konkretisierung der Frage für vorliegenden Vorhaben</p>	<p>Datenquelle (oder Begründung falls Frage nicht relevant/anwendbar)</p>	<p>Note</p>	<p>Gewichtung (- / o / +)</p>	<p>Begründung für Gewichtung</p>
<p>Produktionseffizienz</p>	<p>Mit spezifischen Kosten von ca. 86 EUR/Person und einem Consultantkostenanteil von 8 % ist die Produktionseffizienz als zufriedenstellend zu bewerten.</p>		3	0	
<p>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,</p>	<p>Gibt es Vergleichswerte aus vergleichbaren Projekten in der Region von spezifischen Investitions- und Betriebskosten pro 1.000 oder 10.000 Einwohner?</p>	<p>Nachbarschaftsprojekte in Nahost im Portal QUER werden gegengecheckt TSV- Erfahrungswerte</p>			

etc.)? Z.B. Vergleich spezifischer Kosten.				
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.)?	Auffallend viele Bau- und Lieferlosen sind notwendig zur Durchführung der Maßnahmen gewesen. Die Aufteilung auf mehrere Lose ist mit der Begründung für mehr Effizienz gerechtfertigt worden. Ist das plausibel auch im Vergleich zu ähnlichen Maßnahmen in anderen Ländern?	Durchführungsberichte		
Wurden die Outputs rechtzeitig und im vorgesehenen Zeitraum erstellt?		AK, Consultantsberichte		
Waren die Koordinations- und Managementkosten angemessen? (z.B. Kostenanteil des Implementierungsconsultants)?	Kosten darstellen und hinterfragen.	Vergleich mit anderen AE-Projekten über das Portal QUER		
<b>Allokationseffizienz</b>	Hinsichtlich der Allokationseffizienz ist das Verhältnis zwischen dem Input und der Erreichung der entwicklungspolitischen Zielsetzung schwer einzuschätzen. Aufgrund der eingeschränkten Betriebskostendeckung aus den Betriebseinnahmen und der schwierigen finanziellen Lage des Trägers ist die Allokationseffizienz unbefriedigend.		4	0
Auf welchen anderen Wegen und zu welchen Kosten hätten die erzielten Wirkungen (Outcome/Impact) erreicht werden können? (Lern-/Hilfsfrage)	Die EPE wird sich mit dieser Frage auseinandersetzen.	Bei der Dimensionierung der neu installierten Pumpkraft ist der Consultant von unterbrechungsfreier Wasserversorgung ausgegangen, was ich in einer Unterdimensionierung der Pumpen unter den konkreten Bedingungen der intermittierenden Wasserversorgung äußert.		
Inwieweit hätten – im Vergleich zu einer alternativ konzipierten Maßnahme – die erreichten Wirkungen kostenschonender erzielt werden können?	Die EPE wird sich mit dieser Frage auseinandersetzen.			



<p>Ggf. als ergänzender Blickwinkel: Inwieweit hätten – im Vergleich zu einer alternativ konzipierten Maßnahme – mit den vorhandenen Ressourcen die positiven Wirkungen erhöht werden können?</p>	<p>Die EPE wird sich mit dieser Frage auseinandersetzen. War die Budgetplanung sinnvoll? Sind die Mittel ausreichend für die Erreichung der Projektziele?</p>	
---	---	--

## Übergeordnete entwicklungspolitische Wirkungen

<p>Bewertungsdimension Evaluierungsfrage</p>	<p>Konkretisierung der Frage für vorliegendes Vorhaben</p>	<p>Datenquelle (oder Begründung falls Frage nicht relevant/anwendbar)</p>	<p>Note</p>	<p>Gewichtung (- / o / +)</p>	<p>Begründung für Gewichtung</p>
<p>Übergeordnete (intendierte) entwicklungspolitische Veränderungen</p>	<p>Entwicklungspolitisch intendiert das Vorhaben einen Beitrag bei der Sicherung bzw. Verbesserung der Gesundheitssituation im Servicegebiet des Wasserversorgers in Nablus zu leisten. Auch wenn die positive Gesundheitswirkung der verbesserten Wasserversorgung nachvollziehbar und plausibel ist, sind keine Veränderungen vor Ort feststellbar, die dem Vorhaben zuzuschreiben sind.</p>		<p>3</p>	<p>0</p>	
<p>Sind übergeordnete entwicklungspolitische Veränderungen, zu denen die Maßnahme beitragen sollte, feststellbar? (bzw. wenn absehbar, dann möglichst zeitlich spezifizieren)</p>	<p>Sind die angestrebten Impact-Wirkungen eingetreten? Messbar? Sind im Rahmen der Durchführung der Maßnahmen relevante entwicklungspolitische Veränderung für die Bevölkerung von Nablus eingetreten? Hat das Vorhaben eine unmittelbare Armutsbekämpfungswirkung gezeigt? Bei PV waren 54% der Zielgruppe arm, 23% sehr arm (Tz 2.21, Zielgruppe über 240.000 Personen) Sind Verbesserungen der Lebensbedingungen darstellbar?</p>	<p>Amtliche Statistiken, Gespräche vor Ort, Studien</p>			
<p>Sind übergeordnete entwicklungspolitische Veränderungen (sozial, ökonomisch,</p>	<p>Rund die Hälfte der Begünstigten gilt als arm. Bei PV hat die</p>	<p>Stadt Nablus, Statistiken</p>			

<p>ökologisch und deren Wechselwirkungen) auf Ebene der intendierten Begünstigten feststellbar? (bzw. wenn absehbar, dann möglichst zeitlich spezifizieren)</p>	<p>Bevölkerung bis zu x ihres Einkommens für WV ausgegeben. Wie ist das 2022, hat sich das verbessert? Welche Wirkung des Vorhabens ist identifizierbar?</p>				
<p>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)</p>	<p>Rund die Hälfte der Begünstigten gilt als arm. Bei PV hat die Bevölkerung bis zu x ihres Einkommens für WV ausgegeben. Wie ist das 2022, hat sich das verbessert? Welche Wirkung des Vorhabens ist identifizierbar?</p>				
<p>Beitrag zu übergeordneten (intendierten) entwicklungspolitischen Veränderungen</p>	<p>Der Beitrag des Vorhabens zu dem entwicklungspolitischen Ziel der Sicherstellung bzw. Verbesserung der Gesundheitssituation in Nablus kann nicht gemessen werden. Es fehlen belastbare Daten, die genau Aussagen herzu ermöglichen würden. Trotzdem festzuhalten ist, dass die Wasserversorgung in Nablus ohne dieses Vorhaben sehr unzuverlässig wäre, mit entsprechenden negativen Auswirkungen auf die Gesundheit der Bevölkerung. Aufgrund vermehrt auftretender Leckagen wären mehr Tankwagen erforderlich, in denen das Wasser länger verweilt als im WV-System. Insbesondere bei höheren Temperaturen wird dessen Trinkwasserqualität bedenklich, zudem ist das Wasser aus den Tankwagen deutlich teurer, sodass Arme es sich weniger leisten können.</p>		3	0	
<p>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?</p>	<p>Wären die Veränderungen auch ohne die Maßnahmen eingetreten? Sind sie auch wirklich auf die Maßnahmen zurückzuführen?</p>	<p>Eine eindeutige Kontributionsanalyse ist nicht zu erstellen</p>			
<p>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</p>	<p>Sind die intendierten Verbesserungen bei der Gesundheit der Bevölkerung eingetreten und feststellbar? Ist die Wasserqualität verbessert? Hat das</p>	<p>Studie von bestehenden Berichten, Daten</p>			

spürbar? (z.B. Trinkwasserversorgung/Gesundheitswirkungen)	Projekt ressourcenschonend gewirkt?	
Hat die Maßnahme zur Erreichung ihrer (ggf. angepassten) entwicklungspolitischen Ziele auf Ebene der intendierten Begünstigten beigetragen?	Wie hat sich die soziale und wirtschaftliche Lage der Bevölkerung im Projektgebiet entwickelt? Gibt es belastbare Daten dazu?	Gespräche vor Ort, Statistiken,
Hat die Maßnahme zu übergeordneten entwicklungspolitischen Veränderungen bzw. Veränderungen von Lebenslagen auf der Ebene besonders benachteiligter bzw. vulnerabler Teile der Zielgruppe, zu denen die Maßnahme beitragen sollte, beigetragen?	Hat das Projekt die Belange der benachteiligten Gruppen im Fokus gehabt, insbesondere der Bewohner in den Flüchtlingslagern? Wie hat sich die soziale und wirtschaftliche Lage der benachteiligten Bevölkerung im Projektgebiet entwickelt?	Infos durch Gespräche mit Vertretern von Flüchtlingslagern
Welche projektinternen Faktoren (technisch, organisatorisch oder finanziell) waren ausschlaggebend für die Erreichung bzw. Nicht-Erreichung der intendierten entwicklungspolitischen Ziele der Maßnahme? (Lern-/Hilfsfrage)	Hat die Restrukturierung des gesamten WV Systems in Nablus die erhofften Ergebnisse gebracht?	Missionsergebnis
Welche externen Faktoren waren ausschlaggebend für die Erreichung bzw. Nicht-Erreichung der intendierten entwicklungspolitischen Ziele der Maßnahme? (Lern-/Hilfsfrage)	Wie sind die rechts erwähnten Aspekte vom Vorhaben berücksichtigt worden?	
Entfaltet das Vorhaben Breitenwirksamkeit? <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>	Welche institutionellen Strukturen sind durch das Projekt aufgebaut worden? Sind die Wasser- und Abwasserabteilung der Stadt Nablus den Aufgaben gewachsen? Sind die im Laufe des Projektes eingesetzten Managementinstrumente, in das gesamte Gebilde des Wassers/Abwassermanagements in den Palästinensischen Gebieten eingebettet? Sind	Gespräche vor Ort

	<p>Veränderung in der Mentalität in Bezug auf das integrierte Wassermanagement eingetreten? Ist die Abtrennung und Kommerzialisierung des Wassers/Abwasserdepartments realisiert worden? Welche sind die zukünftige Herausforderung des Projektträgers?</p>			
Wie wäre die Entwicklung ohne die Maßnahme verlaufen?	Wäre das Wasserversorgungssystem ohne die Investitionen des Vorhabens funktional und effizient?	Analyse vor Ort		
Beitrag zu übergeordneten (nicht-intendierten) entwicklungspolitischen Veränderungen	Es sind keine übergeordneten nicht intendierten Veränderungen feststellbar.			
Inwieweit sind übergeordnete nicht-intendierte entwicklungspolitische Veränderungen (auch unter Berücksichtigung der politischen Stabilität) feststellbar (bzw. wenn absehbar, dann möglichst zeitlich spezifizieren)?				
Hat die Maßnahme feststellbar bzw. absehbar zu nicht-intendierten (positiven und/oder negativen) übergeordneten entwicklungspolitischen Wirkungen beigetragen?	Wie hat sich die sozialwirtschaftliche Lage in den Projektgebieten entwickelt? Haben die Maßnahmen dazu beigetragen?	Statistische Angaben, Stadt Nablus, sonstige Berichte		
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?	Die Armutsrate in Nablus ist vergleichsweise hoch. Vor allem die Flüchtlinge in den Flüchtlingslagern gelten als besonders benachteiligt. Wie hat das Vorhaben auf Ihre Situation gewirkt? Hat sich ihre Wasserversorgung durch das Projekt verbessert?	Weltbank Berichte, Statistiken		

## 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	Die Kapazitäten der Beteiligten und Begünstigten des Vorhabens für die Nachhaltigkeit der Ergebnisse zu sorgen, sind in beschränkter Masse vorhanden. Die Betriebskosten werden aus Betriebseinnahmen zu 80% gedeckt (bei Prüfung 65%). Die Subventionierung durch den kommunalen Haushalt sichert nur teilweise die Finanzierung für die ordentliche präventive Wartung der Anlagen.		3	0	
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?	Ist das als Risiko identifizierte Abwanderung der ausgebildeten Fachkräfte eingetreten? Ist die Gehaltsstruktur auch gegenüber der Privatwirtschaft angemessen? Werden die durch das Projekt entwickelte Betriebskonzepte für die Wasserversorgung weiterhin genutzt? Ist die SCADA Leitwarte funktionsstüchtig? Sind die gelieferten Wasserzähler ordentlich eingebaut?	Fragebogen an Träger mit Abfrage ganz konkreter Zahlen und Relationen aus 2021 zur Ermittlung von Produktion, Verlusten, Hebeeffizienz, Betriebskostendeckung und anteiliger Zielgruppenbelastung mit den aktuellen Gebühren (mehr oder weniger als 6%)?			
Inwieweit weisen Zielgruppe, Träger und Partner eine Widerstandsfähigkeit (Resilienz) gegenüber zukünftigen Risiken auf, die die Wirkungen der Maßnahme gefährden könnten?	Die Wassermengen in der Westbank sind knapp und können der Nachfrage nicht nachkommen. Sind die Bevölkerungsgruppen bereit die Kosten zu tragen? Wie haben sich die Wasserfördermengen in letzten Jahren entwickelt?	WSSD der Stadt Nablus			
Beitrag zur Unterstützung nachhaltiger Kapazitäten:	Das Vorhaben hat dazu beigetragen, dass das Wasserversorgungssystem verlässlicher betrieben werden kann. Die alten ineffizienten Pumpen sind ausgetauscht worden und Kapazitäten sind geschaffen worden zur Überwachung des Energieverbrauchs und der Wasserverluste. Solange WSSD Teil der Stadtverwaltung ist, lassen sich keine Veränderungen in der finanziellen Lage des WSSD beobachten.		3	0	
Hat die Maßnahme dazu beigetragen, dass die Zielgruppe, Träger und Partner institutionell, personell und finanziell in der Lage und	Hat sich die finanzielle Lage des Projektträgers geändert? Wie sieht der Personalbestand aus, verglichen mit PV? Wie hat sich die Hebeeffizienz über die Jahre für die Abwasser und	Trägerfragenbogen und Gespräche vor Ort			

<p>willens (Ownership) sind, die positiven Wirkungen der Maßnahme über die Zeit zu erhalten und ggf. negative Wirkungen einzudämmen?</p>	<p>Wasserdienste entwickelt? Sind die als notwendig identifizierten Maßnahmen zur Wasserverlustreduzierung ergriffen worden? Ist die Stadt willig sich dafür einzusetzen? Hat sich die Wertschätzung der Begünstigten (schlägt sich in Zahlungsbereitschaft nieder) für „IHR“ WV System entwickelt?</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>Haben sich Verhaltensänderungen bei den Begünstigten ergeben, z.B. verstärktes Bewusstsein für sparsamen Umgang mit knappem Wasser, verbesserte Bevorratungsmaßnahmen im Haus? Hat sich die wirtschaftliche Lage für die Begünstigten geändert? Sind Tariferhöhungen mittlerweile durchsetzbar?  Sind Klimaänderungsphänomene wie weitere Verknappung der Wasservorkommen (fast die gesamte Wasserversorgung hängt am Grundwasser), Flut etc. ersichtlich?</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>Spezifischer Fokus auf die vulnerablen Bevölkerungsgruppen, angesichts der Tatsache, dass die Flüchtlingslager nicht durch die Stadt Nablus verwaltet werden. Die Flüchtlingslager werden durch UNWRA (United Nations Relief and Works Agency for Palestine Refugees in the Near East) verwaltet.</p>	<p>Gespräche mit Vertretern der Flüchtlingslager</p>		
<p><b>Dauerhaftigkeit von Wirkungen über die Zeit</b></p>	<p>Die vom Vorhaben entwickelten, aber nicht konsequent durchgeführten Konzepte in Bezug auf die saubere Trennung der gestalteten Druckzonen, die adäquate Messung des Wasserverbrauchs und in Bezug auf den schonenden Betrieb der Pumpstationen sollten konsequenter umgesetzt werden.</p>	<p>3</p>	<p>0</p>	
<p>Wie stabil ist der Kontext der Maßnahme) (z.B. soziale Gerechtigkeit, wirtschaftliche Leistungsfähigkeit,</p>	<p>Ist die politische und wirtschaftliche Lage in den palästinensischen Gebieten und insbesondere in Nablus stabil?</p>	<p>Studienanalyse, Geber, Botschaft etc</p>		



<p>politische Stabilität, ökologisches Gleichgewicht) (Lern-/Hilfsfrage)</p>	<p>Temperatursteigungen durch den Klimawandel und dadurch Verknappung der Wasserverfügbarkeit sind zu erwarten. Sind Gegenhaltmaßnahmen ersichtlich?</p>	
<p>Inwieweit wird die Dauerhaftigkeit der positiven Wirkungen der Maßnahme durch den Kontext beeinflusst? (Lern-/Hilfsfrage)</p>	<p>Gespräche mit Träger, Fragebogen</p>	
<p>Inwieweit sind die positiven und ggf. negativen Wirkungen der Maßnahme als dauerhaft einzuschätzen?</p>	<p>Wie werden die weiterhin vorhandenen Risiken bewertet und die Einwirkung durch die Projektträger und andere Institutionen? Vor allem in Bezug auf den eingeschränkten Betriebskostendeckungsgrad, Versorgungseffizienz, Hebeeffizienz ect.?</p>	<p>Vergleich mit der Durchführungsvereinbarung (geforderte Betriebskostendeckung für Wasserversorgung) was davon wurde genau erreicht?)</p>