

Ex-post-Evaluierung

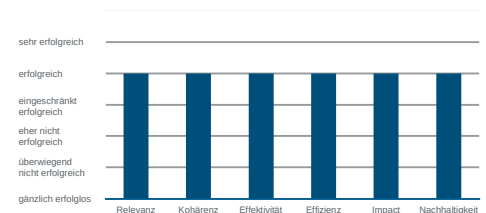
Stromversorgung Host Communities und Syrische Flüchtlinge II, Jordanien

Titel	Stromversorgung Host Communities und syrische Flüchtlinge II		
Sektor und CRS-Schlüs-	Solarenergie für Verbundnetze (CRS 23230) und Stromübertragung, -verteilung u. Speicher (23630)		
Projektnummer	2016 40 705		
Auftraggeber	Bundesministerium für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung		
Empfänger/ Projektträger	Ministerium für Planung und Internationale Kooperation / Ministerium für Energie und mineralische Ressourcen		
Projektvolumen/ Finanzierungsinstrument	44,0 Mio. EUR / Zuschuss SI Fluchtursachen bekämpfen - Flüchtlinge reintegrieren		
Projektlaufzeit	März 2017 – Mai 2021		
Berichtsjahr	2024	Stichprobenjahr	2024

Ziele und Umsetzung des Vorhabens

Das der Ex-post-Evaluierung zugrunde gelegte Ziel auf Outcome-Ebene war es, ausgewählte Zielinstitutionen (jordanisches Gesundheitsministerium, UNHCR und UNICEF) mit kostengünstigem und nachhaltigem Strom zu versorgen. Auf der Impact-Ebene war das der EPE zugrunde gelegte Ziel die Lebensumstände sowie das Zusammenleben von Geflüchteten und lokaler Bevölkerung in aufnehmenden Gemeinden zu verbessern. Zudem hatte das Vorhaben auf Impact-Ebene das Ziel mit Stromerzeugung aus Erneuerbaren Energien zum globalen Klimaschutz beizutragen. Durch den Bau einer Solarkraftanlage wurde dabei das große Potential für Solarenergie in Jordanien genutzt.

Gesamtbewertung: erfolgreich



Wichtige Ergebnisse

Das Vorhaben leistete einen wichtigen Beitrag zur Reduzierung der ökonomischen und sozialen Folgen des Syrienkrieges in Jordanien. Für das erfolgreiche Gesamtergebnis waren die folgenden Aspekte ausschlaggebend:

- Das Vorhaben war hochrelevant und adressierte, eingebettet in die Politiken der jordanischen und deutschen Regierung, zentrale Engpässe in der Versorgung von Geflüchteten und aufnehmenden Gemeinden.
- Aufgrund der sehr geringen spezifischen Kosten übertrafen die installierte Leistung und die erzeugten Strommengen bei weitem die ursprünglich geplanten Werte.
- Die entwicklungspolitischen Wirkungen waren insbesondere bei der durch UNHCR und UNICEF in den Flüchtlingscamps versorgten Zielgruppe bedeutend. Das Gesundheitsministerium realisierte zwar immense Stromkosteneinsparungen, diese eingesparten finanziellen Mittel standen dem Ministerium bislang jedoch nicht für Versorgungsleistungen zur Verfügung.
- Ferner leistete das Vorhaben einen Beitrag zur Vermeidung von CO₂-Emissionen und zur Diversifizierung der Stromerzeugungskapazitäten Jordaniens.
- Ohne die übertragungsnetzbedingte Abregelung des Solarparks hätten die Ergebnisse in Bezug auf die Effektivität, die (Allokations-)Effizienz und die übergeordneten entwicklungspolitischen Wirkungen noch besser ausfallen können.
- Die Ausführungsqualität des Solarparks, die Professionalität der beteiligten Akteure und die langfristige Regelung der Allokation des kostengünstigen Stroms sowie die für Wartung und Betrieb auskömmliche Wheeling-Gebühr lassen auf nachhaltige Wirkungen schließen.

Schlussfolgerungen

- Das Vorhaben zeigt, dass die Unterstützung von Geflüchteten und die Förderung erneuerbarer Energien auch im Krisenkontext möglich ist.
- Die Allokation des kostengünstig erzeugten Stroms über sogenannte Wheeling-Verträge (Durchleitungsverträge) ist grundsätzlich im Flucht- und Krisenkontext ein geeignetes Mittel, versorgende Institutionen zu unterstützen. Hierfür bedarf es jedoch einer frühzeitigen Analyse notwendiger Voraussetzungen und (rechtlicher) Rahmenbedingungen der beteiligten Akteure für derlei Verträge, insbesondere bei UN-Institutionen.
- Zudem ist ein Mechanismus bzw. eine vertragliche Vereinbarung erforderlich, die den begünstigten Zielinstitutionen die Stromkosteneinsparungen garantiert, anstatt auf einen Beantragungs- und Rückerstattungsprozess zu setzen.

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

Übersicht der Teilbewertungen:

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

Abkürzungsverzeichnis:

AK	Abschlusskontrolle
BIP	Bruttoinlandsprodukt
BMZ	Bundesministerium für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung
DAC	Development Assistance Committee
EPE	Ex-Post Evaluierung
EUR	Euro
FZ	Finanzielle Zusammenarbeit
FZ E	FZ Evaluierung
GW	Gigawatt
HDI	Human Development Index
JOD	Jordanische Dinar
MEMR	Ministry of Energy and Mineral Resources
MW	Megawatt
MWp	Megawatt Peak
NEPCO	National Electric Power Company
PP	Projektprüfung
PPB	Projektprüfungsbericht
PV	Photovoltaik
SEPCO	Samra Electric Power Company
TZ	Technische Zusammenarbeit
USD	US Dollar

Rahmenbedingungen und Einordnung des Vorhabens

Als Folge des 2011 begonnenen Bürgerkriegs in Syrien waren ca. 12 Mio. Menschen – mehr als die Hälfte der syrischen Bevölkerung – im eigenen Land oder außerhalb auf der Flucht. Bis zu 5,5 Mio. Menschen flüchteten aus Syrien. Jordanien hatte zum Zeitpunkt der Programmprüfung (PP) über 1 Mio. syrische Geflüchtete aufgenommen, wovon ca. 650.000 im Jahr 2016 offiziell registriert waren.¹ Infolge des Konflikts wurde die deutsche Entwicklungszusammenarbeit (EZ) u.a. auf die Bekämpfung von Fluchtursachen, Unterstützung von Aufnahmeländern und auf resilienzbildende Maßnahmen ausgerichtet.

Das Vorhaben „Stromversorgung Host Communities und Syrische Flüchtlinge II“ wurde im Rahmen der Sonderinitiative „Fluchtursachen bekämpfen - Flüchtlinge reintegrieren“² im Jahr 2016 geprüft, um Jordanien als Aufnahmeland von Flüchtlingen durch die Bereitstellung kostengünstigen und nachhaltigen Stroms aus einem Solarkraftwerk zu unterstützen. Es ergänzt das Vorhaben „Stromversorgung Host Communities und Syrische Flüchtlinge, Zaatari Camp“ (BMZ-Nr. 2015 40 665). Im Mittelpunkt beider Vorhaben stand die durch den Ausbau einer kostengünstigen sowie nachhaltigen Stromversorgung aus Erneuerbaren Energien (EE) verbesserte Versorgung der vom Syrienkonflikt betroffenen Menschen (syrische Geflüchtete und aufnehmende Gemeinden). Da die Mittel beim zuvor genannten Vorhaben nicht ausreichten, um die aufnehmenden Gemeinden unmittelbar zu entlasten, lag der Fokus des hier evaluierten Vorhabens auf der Versorgung der aufnehmenden Gemeinden. Auch sollte zur weiteren Strombedarfsdeckung der UNHCR-Flüchtlingscamps beigetragen werden.

Jordanien hat mit einer geschätzten Solareinstrahlung von ca. 2.085 kWh/m² ein sehr hohes Potenzial für Sonnenenergie. Zum Zeitpunkt der Projektprüfung lag der Anteil EE an der Stromerzeugung in Jordanien bei knapp 1 %. Es bestand eine sehr hohe Abhängigkeit von importierten fossilen Brennstoffen. Die damals gültige nationale Energiestrategie definierte vor diesem Hintergrund Ausbauvorgaben für Wind- und Solarkraft sowie den Ausbau von Übertragungsleitungen mit dem Ziel die Stromversorgung zu diversifizieren. Bis 2020 sollten 10 % und bis 2025 bereits 20 % des Stroms aus EE erzeugt werden. Ebenso waren die regulatorischen Rahmenbedingungen für die Netzeinspeisung von EE zum Zeitpunkt der PP bereits geschaffen. Jordanien setzt auch gegenwärtig ambitionierte Ziele hinsichtlich des weiteren Ausbau von EE. Die Strategie des Ministeriums für Energie und mineralische Ressourcen (MEMR) gibt das Ziel aus, dass bis 2030 31% des Stroms aus EE erzeugt wird und EE 14% der Stromerzeugungskapazitäten ausmachen.³ Für die kommenden Jahre sind im Bereich Wind- und Solarkraft konkrete Projekte mit ca. 1 GW bereits vorbereitet. Diese werden von arabischen Gebern, mehrheitlich jedoch in Projektfinanzierungsstrukturen mit internationaler Privatsektorförderung (EBRD, DEG, IFC, Proparco) finanziert.

Träger des Vorhabens war das MEMR. Weitere in die Umsetzung involvierte jordanische Institutionen waren der für die Einspeisung ins Hochspannungsnetz zuständige nationale Übertragungsnetzbetreiber National Electric Power Company (NEPCO) und die für den Betrieb staatlicher Photovoltaik-Anlagen zuständige staatliche Elektrizitätserzeugungsgesellschaft Samra Electric Power Company (SEPCO), die auch für den Betrieb des gebauten Solarkraftwerks zuständig ist. Ferner wurden sogenannte „Wheeling-Verträge“ (Durchleitungsverträge) zwischen den drei stromabnehmenden Zielinstitutionen (dem Gesundheitsministerium als Betreiber der öffentlichen Krankenhäuser und Gesundheitszentren, dem UN-Flüchtlingshilfswerk UNHCR und dem UN-Kinderhilfswerk UNICEF), NEPCO und den jeweiligen lokalen Verteilungsnetzbetreibern abgeschlossen (siehe *Übergeordnete entwicklungspolitische Wirkungen - Beitrag zu übergeordneten (intendierten) entwicklungspolitischen Veränderungen*).

Kurzbeschreibung des Vorhabens

Im Rahmen des Vorhabens wurde ein Solarkraftwerk mit 46 MWp gebaut, um Jordanien mit kostengünstigem und nachhaltigem Strom zu versorgen. Die ursprünglich geplanten 25-35 MWp wurden damit deutlich überboten. Der kostengünstig erzeugte Strom wird in Teilen über „Wheeling-Verträge“ Institutionen gutgeschrieben, die Geflüchtete unterstützen oder die mit den Auswirkungen auf die Gesamtinfrastruktur des Landes durch die Zunahme der zu Versorgenden umgehen müssen. Die mit den Zielinstitutionen (Gesundheitsministerium, UNHCR und UNICEF) geschlossenen „Wheeling Verträge“ regeln die Allokation des kostengünstigen Stroms an diese. Die daraus resultierenden Stromkostenersparnisse verschaffen den zuvor genannten Zielinstitutionen finanziellen

¹ Vgl. UNHCR 2017; The Hashemite Kingdom of Jordan, Ministry of Planning and International Cooperation (2016).

² Die Sonderinitiative heißt heute „Geflüchtete und Aufnahmeländer“ (SIGA).

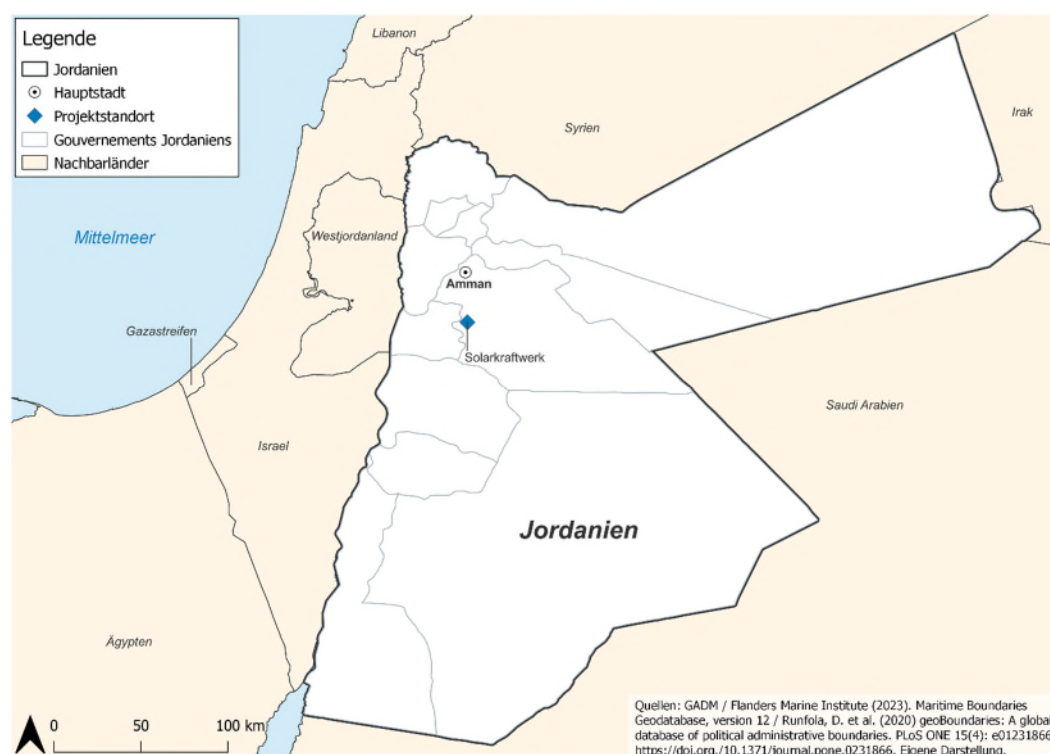
³ IRENA 2021.

Spielraum zur Verbesserung ihrer Versorgungsleistungen und tragen hierüber zur Verbesserung der Grundbedürfnisbefriedigung und der Lebensbedingungen der Zielgruppe (syrische Geflüchtete und aufnehmende Gemeinden) sowie zur Reduzierung des Konfliktpotenzials zwischen syrischen Geflüchtete und aufnehmenden Gemeinden bei.

Aufschlüsselung der Gesamtkosten

In Mio. EUR	Inv. (Plan)	Inv. (Ist)
Investitionskosten (gesamt)	49	48,57
Eigenbeitrag	5	5
Fremdfinanzierung	44	43,57
<i>davon BMZ-Mittel</i>	<i>44</i>	<i>43,57</i>

Karte des Projektlandes inkl. Projektstandort



Bewertung nach OECD DAC-Kriterien

Relevanz

1. Ausrichtung an Politiken und Prioritäten

Die Zielsetzung des Vorhabens berücksichtigte die bei PP bestehenden Rahmenbedingungen und orientierte sich an den politischen Strategien und Prioritäten der jordanischen Regierung zum Umgang mit der Syrienkrise und den damit verbundenen Flüchtlingsströmen: Die Syrienkrise führte insbesondere zu einer sektorübergreifenden Überlastung bei der Bereitstellung öffentlicher Versorgungsleistungen und -infrastruktur in den Bereichen Wasser- und Abwasserversorgung, Bildung und bei der Gesundheitsversorgung aufgrund der Mitversorgung syrischer Geflüchteter (siehe *Relevanz - Ausrichtung an Bedürfnisse und Kapazitäten der Beteiligten und Betroffenen*). Besonders belastet waren dabei die energieintensiven Sektoren Wasserver-/Abwasserentsorgung sowie Gesundheitsversorgung, welche einen signifikanten Anteil ihres Budgets für die Stromversorgung aufwenden. Folgerichtig hebt der *Jordan Response Plan for the Syria Crisis 2016-2018*⁴ neben Bildung, Gesundheit und Wasser auch den Handlungsbedarf im Bereich Energie hervor.

Von deutscher Seite war das Vorhaben Teil der Sonderinitiative- Fluchtursachen bekämpfen - Flüchtlinge reintegrieren und damit Teil der Unterstützung der deutschen EZ für die von der Fluchtkrise besonders betroffenen Anrainerstaaten Syriens. Ebenso stimmte die Zielsetzung, die Auswirkungen der Syrienkrise in Jordanien zu mildern und dabei konkret das jordanische Gesundheitsministerium, UNHCR und UNICEF zu entlasten, mit den entwicklungspolitischen Politiken und Prioritäten des BMZ überein. Da das Vorhaben auch die Energiearmut der Flüchtlingscampbewohner adressierte, wurde auch Armutsaspekten Rechnung getragen.

Auch wenn bei der Prüfung des Vorhabens 2016 im Kontext der Sonderinitiative-Flucht der Aspekt des Ausbaus von EE lediglich eine nachgelagerte Rolle spielte, fügte sich das Vorhaben durch den Bau des Solarkraftwerks in die Zielsetzung der jordanischen Regierung hinsichtlich des Ausbaus von EE ein (siehe *Rahmenbedingungen und Einordnung des Vorhabens*). Ebenso steht es damit damals wie heute im Einklang mit den *Sustainable Development Goals* (SDG) der Agenda 2030 und trägt zum SDG 7 (Bezahlbare und Saubere Energie) sowie durch die Vermeidung von CO₂-Emissionen zum SDG 13 (Weltweit Klimaschutz umsetzen) bei. Mit dem SDG 7 verbunden leistet das Vorhaben auch einen Beitrag zu SDG 1 (Reduzierung von Armut), SDG 2 (Ernährung weltweit sichern), SDG 3 (Gesundheit und Wohlergehen), SDG 8 (Nachhaltig Wirtschaften) und SDG 10 (Weniger Ungleichheiten).

2. Ausrichtung an Bedürfnisse und Kapazitäten der Beteiligten und Betroffenen

Das Kernproblem der überlasteten öffentlichen Versorgungsleistungen und Basisinfrastruktur wurde bei PP korrekt identifiziert. Vom Kernproblem betroffen waren v.a. die in Flüchtlingscamps und aufnehmenden Gemeinden lebenden Geflüchteten sowie die in den aufnehmenden Gemeinden lebende jordanische Bevölkerung.

Dem Kernproblem trägt das Vorhaben mit dem Ansatz der Bereitstellung von kostengünstigem Strom Rechnung. Konkret war vorgesehen, dass Einrichtungen des Gesundheitsministeriums sowie UNHCR und UNICEF vom durch das Solarkraftwerk kostengünstig erzeugten Strom profitieren, da der Zustrom an Geflüchteten im Land bei den o.g. Zielinstitutionen aufgrund der kostenlosen Stromversorgung in Flüchtlingscamps sowie der kostenlosen Gesundheitsversorgung von Geflüchteten zu einer signifikanten Erhöhung ihrer Stromnachfrage und -kosten geführt hatte. Vor dem Hintergrund, dass die erwähnten Zielinstitutionen einen signifikanten Anteil ihres Budgets für die Stromversorgung aufwendeten und zum Zeitpunkt der PP das Nichtbegleichen von Stromrechnungen seitens des Gesundheitsministeriums auch zu Stromabschaltungen führte, bot sich folgerichtig der Energiesektor als Ansatzpunkt zur Entlastung an. Diese Entlastung in Form von Stromkostenersparnis verschafft den Zielinstitutionen den finanziellen Spielraum hinsichtlich der Bereitstellung von Versorgungsleistungen und hat somit einen direkten Effekt auf die Befriedigung der Grundbedürfnisse der Zielgruppe (Versorgung mit Strom und verbesserte Versorgungsleistungen).

Das Vorhaben zielte allgemein auf syrische Geflüchtete als Zielgruppe ab. Vor dem Hintergrund, dass Frauen und Kinder einen erheblichen Anteil der Geflüchteten in Jordanien ausmachen (26% sind Frauen, 48% Kinder)

⁴ The Hashemite Kingdom of Jordan, Ministry of Planning and International Cooperation (2016).

sind Effekte besonders für diese naheliegend.⁵ Durch eine Bereitstellung des an das Gesundheitsministerium allokierten Stroms für z.B. explizit für Geburtskliniken hätten unter Umständen Genderwirkungen verstärkt werden können. Im Hinblick auf die Vulnerabilität und Bedürftigkeit der gesamten Zielgruppe, ist die allgemeine Ausrichtung auch aus heutiger Sicht als angemessen zu beurteilen. Weitere Potenziale durch anderweitige konzeptionelle Ausgestaltung sind auch ex-post nicht erkennbar.

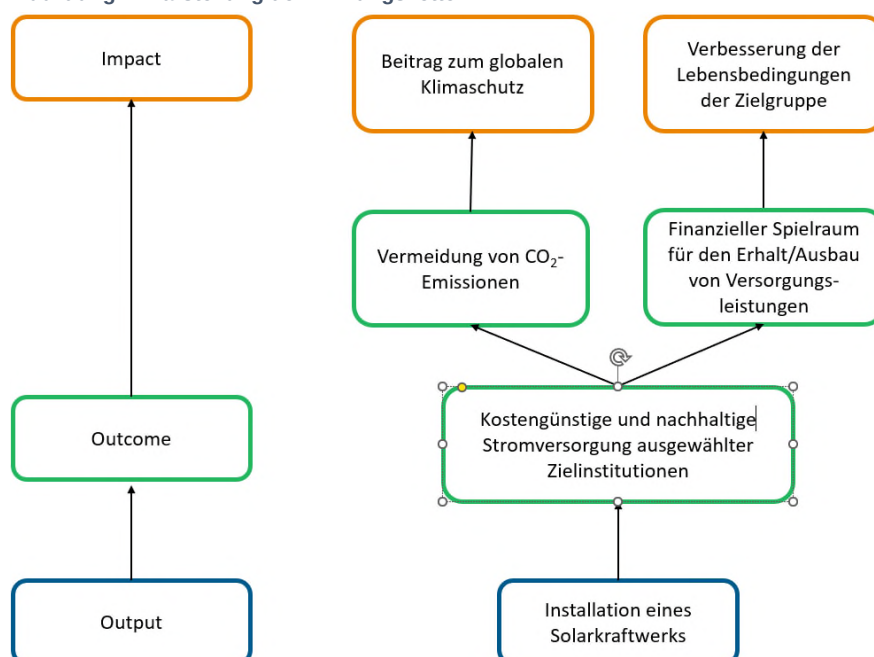
3. Angemessenheit der Konzeption

Aus konzeptioneller Sicht war die Finanzierung von infrastrukturellen Maßnahmen (Ausbau von Stromerzeugungskapazitäten in Form eines Solarkraftwerks) grundsätzlich geeignet, zur Lösung des Kernproblems – der Überlastung von öffentlichen Leistungen und Basisinfrastruktur in Jordanien – beizutragen.

Die Wirkungskette stellt sich wie folgt dar: Finanzierung (Input) und Installation eines Solarkraftwerks (Output) → Wheeling-Verträge für die kostengünstige Stromallokation an Zielinstitutionen (Gesundheitsministerium, UNICEF und UNHCR) → Beitrag zur kostengünstigen, nachhaltigen Stromversorgung ausgewählter Zielinstitutionen (Outcome) → Stromkosteneinsparungen bei den gewählten Zielinstitutionen → finanzieller Spielraum für den Erhalt oder Ausbau von Versorgungsleistungen → Verbesserung der Lebensbedingungen der Zielgruppe (Impact).

Parallel dazu führt die Finanzierung (Input) und Installation eines Solarkraftwerks (Output) über den Beitrag zur kostengünstigen, nachhaltigen Stromversorgung (Outcome) auch zur Vermeidung von CO₂-Emissionen und trägt somit auch zum globalen Klimaschutz bei (Impact).

Abbildung 1: Darstellung der Wirkungskette



Quelle: Eigene Darstellung

Die zuvor dargelegte Wirkungskette und ihre Wirkungsannahmen waren sowohl bei der Prüfung als auch zum Zeitpunkt der Ex Post-Evaluierung (EPE) grundsätzlich plausibel und werden durch die EPE bestätigt. Damit sich die intendierten Kosteneinsparungen positiv auf die Verbesserung der Versorgungssituation und der Lebensbedingungen auswirken, ist jedoch zentral, dass dieses sich aus den Einsparungen ergebene Budget den Zielinstitutionen tatsächlich zur Verfügung steht und nicht durch Budgetkürzungen/Kürzung der Zuweisungen beeinträchtigt wird, wie sich retrospektiv für das MoH zeigte (siehe *Übergeordnete entwicklungspolitische Wirkungen - Beitrag zu übergeordneten (intendierten) entwicklungspolitischen Veränderungen*).

⁵ UNHCR 2023. Online unter: <https://data.unhcr.org/en/documents/details/103204>

Das Zielsystem war nachvollziehbar und überprüfbar ausgestaltet. Zielformulierungen, Indikatoren und Wertbestückungen waren in ihrer Gesamtheit angemessen (siehe *Anlage 1*). Lediglich der Indikator „Jährliche Vermeidung von Emissionen von CO₂ durch das Vorhaben“ wurde von der Outcome- auf die Impact-Ebene verschoben.

Die Konzeption verfolgte einen ganzheitlichen Ansatz nachhaltiger Entwicklung. In erster Linie zielte das Vorhaben über die kostengünstige Stromversorgung, der damit einhergehenden Stromkostenersparnisse und der daraus resultierenden intendierten Aufrechterhaltung von Versorgungsdienstleistungen auf die soziale Dimension der Nachhaltigkeit ab. Gleichzeitig trägt es zur ökonomischen und ökologischen Nachhaltigkeit bei, da es zum Zeitpunkt der PP eine ökonomisch und ökologisch sehr kosteneffiziente Alternative (siehe *Effizienz - Allokationseffizienz*) zur Deckung der steigenden Nachfrage durch fossil betriebene Kraftwerke darstellte.

Das Konzept sah als Träger MEMR vor. MEMR war bereits beim Vorgängervorhaben „Stromversorgung Host Communities und Syrische Flüchtlinge, Zaatari Camp“ (BMZ-Nr. 2015 40 665) Projektträger und hatte auch schon in anderen geber-(teil-)finanzierten Photovoltaikprojekten diese Rolle eingenommen. Mit MEMR setzte das Konzept somit auf eine etablierte Zusammenarbeit mit einem schon erfahrenen sowie engagierten Träger. Konzeptionell kommt dem angesichts der schwierigen Rahmenbedingungen eine hohe Bedeutung zu.

Die Konzeption der Maßnahme inklusive ihrer technischen, organisatorischen und finanziellen Ausgestaltung wird aus damaliger und heutiger Sicht als geeignet erachtet, zur Lösung des beschriebenen Kernproblems beizutragen. Die Kapazitäten der Partnerregierung und der Projektträger wurden realistisch eingeschätzt und bei der Ausgestaltung im Wesentlichen angemessen berücksichtigt.

4. Reaktion auf Veränderungen / Anpassungsfähigkeit

Das Vorhaben wurde im Verlauf nicht angepasst. Es kam lediglich der Neubau eines Batteriespeichers mit 2,6 MWh auf dem Gelände der Umspannstation hinzu, der aus Restmitteln finanziert wurde (siehe *Effizienz - Produktionseffizienz*).

Zusammenfassung der Benotung

Das Vorhaben setzte an einem zentralen Engpass an und war konzeptionell geeignet zur Lösung des Kernproblems beizutragen. Es fügt sich in die Politiken und Prioritäten der jordanischen und deutschen Regierung ein und berücksichtigt deren Kapazitäten und Potenziale angemessen. Die finanzielle Entlastung des Gesundheitsministeriums sowie von UNHCR und UNICEF zur Aufrechterhaltung ihrer Versorgungsleistungen bei gleichzeitiger Förderung des Ausbaus von EE in Jordanien war zum Zeitpunkt der PP hochrelevant und ist es immer noch. Die Relevanz des Vorhabens wird daher als erfolgreich bewertet.

Relevanz: 2

Kohärenz

5. Interne Kohärenz

Das Vorhaben ergänzte die Unterstützung der Bundesregierung für die Geflüchteten und aufnehmenden Gemeinden in Jordanien gezielt im Übergang von Nothilfe zu Resilienz bildenden Maßnahmen und fügte sich in eine Vielzahl an Maßnahmen der dt. EZ im Kontext der Flüchtlingskrise in Jordanien ein, welche komplementär zueinander waren und sinnvoll ineinandergriffen.

Im Rahmen der finanziellen Zusammenarbeit (FZ) hat die Bundesregierung in Jordanien u.a. Vorhaben im Bereich Wasserver- und Abwasserentsorgung sowie Bildung finanziert. Zudem handelt es sich bei dem hier evaluierten Vorhaben um eine Fortsetzung bzw. Ergänzung des Vorhabens „Stromversorgung Host Communities und Syrische Flüchtlinge, Zaatari Camp“ (BMZ-Nummer 2015 40 665), im Zuge dessen ein Solarkraftwerk im Zaatari Camp gebaut wurde. Da die Mittel beim zuvor genannten Vorhaben nicht ausreichten, um die aufnehmenden Gemeinden unmittelbar zu entlasten, lag der Fokus des hiesigen Vorhabens auch auf der Versorgung der aufnehmenden Gemeinden. Mit der kostengünstigen und nachhaltigen Stromversorgung durch ein weiteres Solarkraftwerk ergänzte das Vorhaben andere EZ/FZ-Vorhaben, im Rahmen derer unter anderem im Zaatari Camp vollständige, leitungsgebundene Wasserver- und Abwasserentsorgungssysteme geschaffen sowie Cash-for-Work für Geflüchtete und Jordanierinnen und Jordanier in den Aufnahmegemeinden durchgeführt wurden. Das

Vorhaben war ferner komplementär zu zahlreichen weiteren FZ-Vorhaben, welche syrische Flüchtlinge, UN-Organisationen und aufnehmende Gemeinden in Jordanien im Bildungssektor (Schulbau und Lehrergehälter) und in der Wasserver- und Abwasserentsorgung unterstützen.

Das Vorhaben wurde zwar außerhalb eines EZ-Programms durchgeführt, ist aber komplementär zu den von der GIZ umgesetzten Maßnahmen im Energiesektor, die im Bereich von Energieeffizienzmaßnahmen im Wassersektor aktiv waren sowie zu den TZ-Maßnahmen im Kontext der Flüchtlingskrise. Ebenso ist es komplementär zur Deutsch-Jordanische Energiepartnerschaft, welche die GIZ im Auftrag des Bundesministeriums für Wirtschaft und Klimaschutz (BMWK) unterstützt mit dem Ziel, die Energiewende in Deutschland und Jordanien voranzutreiben.

Das Vorhaben ist konsistent mit den SDG der Agenda 2030 und dem Pariser Klimaabkommen (siehe *Relevanz – Ausrichtung an Politiken und Prioritäten*).

6. Externe Kohärenz

Jordanien unternahm große Anstrengungen bei der Bewältigung der durch den Konflikt in Syrien ausgelösten Flüchtlingskrise; u.a. war die Stromversorgung in den Flüchtlingscamps sowie die Gesundheitsversorgung für Geflüchtete kostenlos (siehe *Relevanz - Ausrichtung an Bedürfnissen und Kapazitäten der Beteiligten und Betroffenen*). Auch auf die zusätzlichen Bedarfe im Bildungssektor reagierte die jordanische Regierung: es wurde ein Zweischichtsystem eingeführt, das die Fortsetzung des Unterrichts für die jordanischen Kinder am Vormittag vorsah und nachmittags Unterricht für syrische Kinder (kostenlose Bildung). 2023 wurde dies dann auf alle Nationalitäten erweitert.⁶ Für diese Anstrengungen war Jordanien jedoch auf internationale Unterstützung angewiesen. Unter anderem die USA und die Europäische Union unterstützten und unterstützen hierbei. Das Vorhaben unterstützte diese Eigenanstrengungen des Partners. Der *Jordan Response Plan for the Syria Crisis 2016-2018*⁷ identifizierte Handlungsbedarf im Bereich Energie (*Relevanz - Ausrichtung an Politiken und Prioritäten*). Mit der Bereitstellung von kostengünstigem Strom aus dem finanzierten Solarkraftwerk wirkte das Vorhaben komplementär zu den Prioritäten und o.g. Eigenanstrengungen Jordaniens.

Ebenso war das Vorhaben komplementär zu den Zielen und Eigenanstrengungen Jordaniens im Bereich von EE. Bereits zum Zeitpunkt der Projektprüfung 2016 waren in der nationalen Energiestrategie klare Ausbauvorgaben für Stromerzeugung aus Wind- und Solarkraft sowie für den Ausbau von Übertragungsleitungen definiert und auch die notwendigen regulatorischen Rahmenbedingungen für die Netzeinspeisung aus EE geschaffen (siehe *Rahmenbedingungen und Einordnung des Vorhabens*).

Mit MEMR als Projektträger sowie SEPCO für den Betrieb des Solarkraftwerks, griff das Vorhaben auf bestehende Strukturen Jordaniens zurück.

Zusammenfassung der Benotung:

Das Vorhaben fügte sich in die Strategie der Bundesregierung und das Vorgehen der jordanischen Regierung zur Bewältigung der Flüchtlingskrise ein und wirkte komplementär zu Vorhaben der deutschen EZ und anderer Geber sowie den jordanischen Eigenanstrengungen. Dies gilt ebenso hinsichtlich des Ausbaus von EE. Ferner griff das Vorhaben auf bestehende nationale Strukturen zurück. Die Kohärenz wird daher als erfolgreich erachtet.

Kohärenz: 2

Effektivität

7. Erreichung der (intendierten) Ziele

Das der EPE zugrunde gelegte Ziel auf Outcome-Ebene war es, ausgewählte Zielinstitutionen (jordanisches Gesundheitsministerium, UNHCR und UNICEF) mit kostengünstigem und nachhaltigem Strom zu versorgen.

⁶ UNHCR 2024: "Vulnerability Assessment Framework: Socio-Economic Survey on Refugees in Host Communities". Online unter: <https://data.unhcr.org/en/documents/details/109075>.

⁷ The Hashemite Kingdom of Jordan, Ministry of Planning and International Cooperation (2016).

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

Tabelle 1: Zielerreichung Outcome

Indikator	Status bei PP	Zielwert PP	Ist-Wert bei AK (2021)	Ist-Wert bei EPE (2023)
(1) Eingespeiste Strommenge pro Jahr (GWh/Jahr)	0	45 (im 1. vollen Betriebsjahr)	82	64 Erfüllt

8. Beitrag zur Erreichung der Ziele

Im Rahmen des Vorhabens wurde ein Solarkraftwerk mit 46 MWp inkl. der für den Betrieb sowie die Einspeisung notwendigen Infrastruktur gebaut. Diese umfasst unter anderem auch den Bau einer Umspannstation sowie 2 km Übertragungsleitung zum Netzanschluss, ein Wachhaus mit Steuerungsraum sowie die Umzäunung der Anlage. Damit wurde die ursprünglich geplante Leistung von 25-35 MWp aufgrund geringerer Kosten im Bieterverfahren deutlich übertroffen (siehe *Effizienz - Produktionseffizienz*).

Das Solarkraftwerk ist in vollem Umfang betriebsbereit, arbeitet seit Inbetriebnahme quasi störungsfrei und trägt durch die kostengünstige und nachhaltige Stromversorgung der ausgewählten Zielinstitutionen maßgeblich zur Zielerreichung bei. Der Batteriespeicher ist ebenso betriebsbereit und wird genutzt.

Allerdings wird die Effektivität des Vorhabens durch die netzbedingte Abriegelung der Anlage durch den Übertragungsnetzbetreiber NEPCO reduziert. Hintergrund der Abriegelung sind Engpässe im Netzbetrieb des in die Zuständigkeit von NEPCO fallenden Übertragungsnetzes. Die Übertragungskapazität des Hochspannungsnetzes ist teilweise ausgeschöpft und Netzüberlastungen häufen sich in dem Leistungsevakuierungskorridor des Solarkraftwerks. Im Jahr 2021 war Jordanien von einem großflächigen Stromausfall, der auf die Netzüberlastung zurückzuführen war, betroffen. Zur Gewährleistung einer stabilen Energieversorgung riegelt NEPCO daher bei drohender Überlastung ab.

Das Solarkraftwerk ist seit 2020 in Betrieb. Zum Zeitpunkt der EPE (2024) befand sich das Solarkraftwerk somit im fünften Betriebsjahr. Die Stromerzeugung des Solarkraftwerks lag seit Inbetriebnahme konstant bei rund 83 GWh. Die Erzeugung pro MWp entspricht damit den Berechnungen bei PP. Durch die netzbedingten Abregelungen, bei denen einzelne PV-Modulgruppen abgeschaltet werden und somit keinen Strom erzeugen können, wird allerdings weniger Strom ins Netz eingespeist.

Diese Abregelungen haben im Vergleich zum Zeitpunkt der Abschlusskontrolle 2021 zugenommen. Durch die Abregelungen wurde sowohl 2022 als auch 2023 weniger Strom in das Netz eingespeist als zum Zeitpunkt der Fertigstellung Anfang 2020. Aus Tabelle 2 geht die potenzielle jährliche Stromerzeugung sowie der eingespeiste Strom hervor.

Tabelle 2: Produzierte Strommenge im Vergleich zur eingespeisten Strommenge

Betriebsjahr	Potenzielle Stromerzeugung (in GWh)	Eingespeister Strom (in GWh)	Anzahl Tage mit Abregelung
2020	84	82	21
2021	84	k.A.	k.A.
2022	k.A.	69	170
2023	84	64	k.A. ⁸

⁸ Mit Blick auf die potenzielle jährliche Stromerzeugung im Vergleich zum eingespeisten Strom, ergibt sich ein ähnliches Bild wie für das Jahr 2023.

Im Jahr 2022 war mit 170 Tagen fast jeder zweite Tag des Jahres von Abregelungen betroffen. Die Dauer der Abregelung war dabei unterschiedlich, von wenigen bis hin zu mehreren Stunden andauernd. Die Abregelung führte dazu, dass im Jahr 2022 nur rund 83 % und im Jahr 2023 nur 76 % der potenziell möglichen Stromerzeugung ins Netz eingespeist wurden.

Auch wenn die ins Netz eingespeiste Strommenge trotz Abregelungen durch die höhere installierte Kapazität über dem bei Projektprüfung berechneten Zielwert liegt, werden letztendlich die durch das Vorhaben geschaffenen Kapazitäten nicht ausgeschöpft und der erzeugte Strom kommt dementsprechend nicht im vollen Umfang den Zielinstitutionen zugute, da diese einen relativen Anteil des eingespeisten Stroms erhalten. Teile der Erzeugungskapazitäten bleiben somit ungenutzt und die Einsparungen bei den Stromkosten der Zielinstitutionen sowie die Klimaschutzwirkungen könnten demnach höher sein (siehe *Übergeordnete entwicklungspolitische Wirkungen - Beitrag zu übergeordneten (intendierten) entwicklungspolitischen Veränderungen*).

Mit voranschreitender, technisch bedingter Degradation der Solarmodule wird die Stromerzeugung künftig um etwa 0,5 % pro Jahr sinken. Hiervon sind allerdings keine signifikanten Auswirkungen auf den Zielwert zu erwarten.

Der aus Restmitteln finanzierte Batteriespeicher (2,6 MWh) ist in Betrieb und wird von NEPCO insbesondere für Trainingszwecke genutzt. NEPCO sammelte mit dem Betrieb des Batteriespeichers Lernerfahrungen, die anderen derartigen Vorhaben zukünftig zugutekommen dürften.

9. Qualität der Implementierung

Die Qualität der Projektimplementierung durch alle Projektbeteiligten war zielorientiert und geprägt von hohem Engagement, um die Fertigstellung des Vorhabens unter Beachtung der Fristen für Barmittel zu gewährleisten, welche pro Jahr Mittel in festgelegter Höhe ausbezahlt werden mussten.

10. Nicht-intendierte Wirkungen (positiv oder negativ)

Weder in der Bau- noch in der Betriebsphase wurden negative oder positive nicht-intendierte Wirkungen für Mensch und Umwelt festgestellt: Die Anlage wurde nach sorgfältiger Auswahl auf Weideland mit extensiver Nutzung errichtet, Umsiedlungsmaßnahmen waren daher nicht erforderlich. Durch geeignete Einzäunung der Anlage wurde nach der Bauphase die Weiternutzung des Weidelandes ermöglicht. Die Anlage befindet sich in einem unfruchtbaren Gebiet ohne nennenswerte Vegetation. Zur Reinigung der Solarmodule werden Reinigungsmethoden eingesetzt, die im Regelfall ohne Wasser auskommen.

Zusammenfassung der Benotung

Die installierte Leistung und erzeugte Strommenge liegen weit über den bei PP geplanten Werten. Hierdurch werden die Ziele auf Outcome Ebene deutlich übererfüllt. Eingetrübt wird die Effektivität durch die auf Netzüberlastung zurückzuführende und in den letzten Jahren zunehmende Abriegelung der Anlage. Hierdurch wird die kostengünstige und nachhaltige Stromerzeugungskapazität nicht umfänglich ausgeschöpft. Insgesamt wird die Effektivität des Vorhabens daher als erfolgreich bewertet.

Effektivität: 2

Effizienz

11. Produktionseffizienz

Bei PP wurde mit dem verfügbaren Budget i. H. v. 49 Mio. EUR die mögliche installierte Leistung des Solarkraftwerks auf 25-35 MWp geschätzt (inkl. Bau der Anbindung ans Hochspannungsübertragungsnetz, Betriebs- und Wartungskostenübernahme für die Betriebsjahre sowie Consultingleistungen). Letztendlich konnte mit dem verfügbaren Budget ein Solarkraftwerk mit einer Leistung von 46 MWp inkl. der Netzanbindung sowie aus Restmitteln zusätzlich ein Batteriespeicher mit 2,6 MWh errichtet werden. Ferner konnten die vertragliche Gewährleistung und Betrieb und Wartung durch den Generalunternehmer und die entsprechende Begleitung durch den Durchführungsconsultant von ursprünglich zwei auf drei Jahre verlängert werden. Diese zuvor genannten Anpassungen waren aufgrund geringerer Kosten im Bieterverfahren möglich.

Aus den Baukosten (inkl. Consultingkosten) ergeben sich spezifische Kosten i.H.v. 1,010 Mio. EUR pro MW (ohne Batteriespeicher). Diese sind auf den ortsbedingt erforderlichen Einsatz der kostengünstigen Dünnschicht-Module zurückzuführen. Diese weisen allerdings im Vergleich zu anderen Modularten eine geringere Effizienz auf, waren jedoch aufgrund des Schattenwurfs im Tagesverlauf im hügeligen Gelände vor Ort die beste Wahl. Die o.g. spezifischen Kosten liegen deutlich unter dem weltweiten Durchschnitt von 1,403 Mio. EUR pro MW aus dem Jahr 2017 (Jahr des Abschlusses des Bauvertrags).⁹ Auch die in den spezifischen Kosten enthaltenen Consultingkosten werden als eher niedrig und angemessen erachtet.

Das Solarkraftwerk sowie die dazugehörigen Projektkomponenten wurden Ende 2019, innerhalb von knapp 2,5 Jahren, fertiggestellt. Die Verzögerung von ca. 6 Monaten ggü. der Planung wurde primär durch die verspätete Bereitstellung des Netzanschlusses durch NEPCO verursacht. Der aus Restmitteln umgesetzte Batteriespeicher wurde ebenfalls 2020 fertiggestellt, ging aber erst Anfang 2022 in Betrieb. Gründe für die Verzögerung waren die Covid-19 Pandemie sowie Herausforderungen bzgl. der Steuerung des Speichers aus dem nationalen NEPCO Kontrollzentrum. Insgesamt handelt es sich um eine sehr schnelle Umsetzungszeit im Vergleich zu anderen Vorhaben in Jordanien. Die feststehenden jährlich auszuzahlenden Barmitteltranchen erhöhten den Druck und haben die zeitgerechte Umsetzung positiv beeinflusst. Alle Akteure waren gezwungen sich an den Zeitplan zu halten, da die feststehenden Barmitteltranchen kaum Spielraum hinsichtlich einer verspäteten Mittelauszahlung zuließen.

12. Allokationseffizienz

Angesichts der zuvor dargestellten und auch im internationalen Vergleich geringen spezifischen Kosten stellt das Vorhaben für den Kontext die kosteneffizienteste Option für die Erzeugung von kostengünstigem und nachhaltigem Strom dar. Wind- und Wasserkraft waren im Projektkontext keine Option aufgrund ihrer Umsetzungsgewindigkeit, Gestehungskosten und/oder natürliche Gegebenheiten. Zur Deckung der Stromnachfrage kam als Alternative demnach nur Strom aus fossilen Kraftwerken in Frage. Angesichts der sehr hohen Abhängigkeit von importierten fossilen Brennstoffen und deren vergleichsweise hohen sowie schwankenden (Import-)Preisen bietet das Vorhaben die Möglichkeit einer kostengünstigen und nachhaltigen Stromerzeugung in Jordanien und wird daher auf volkswirtschaftlicher Ebene als effizient erachtet. Hinzu kommt, dass bei der Stromerzeugung durch das Solarkraftwerk auch CO₂-Emissionen vermieden werden.

Der Hochspannungsnetzbetreiber NEPCO erhält Netznutzungsgebühren entsprechend der Menge des vom Solarkraftwerk ins Netz eingespeisten Stroms. Auch der Betreiber SEPCO erhält nur bei Netzeinspeisung des Stroms eine Kompensation der Kosten für die Betriebsführung, Reparatur und Wartung; d.h. im Falle der Stromerzeugung von Strom durch Abregelung (siehe *Effektivität - Beitrag zur Erreichung der Ziele*) fällt die Betriebskostenerstattung für SEPCO geringer aus (siehe *Nachhaltigkeit - Kapazitäten der Beteiligten und Betroffenen*). Hierdurch wird das SEPCO zur Verfügung stehende Betriebs- und Wartungsbudget beeinträchtigt. Auch NEPCO entgehen durch die Abregelung Netznutzungsgebühren. Beides ist aus einzelwirtschaftlicher Perspektive nicht effizient.

Auch die Stromallokation an die Zielinstitutionen wird durch die Abregelung deutlich verringert, da Stromallokationsanteile von der eingespeisten Strommenge abhängen und ihnen dadurch weniger kostengünstiger Strom zu steht. Entsprechend fallen ihre Stromkostenersparnisse geringer aus, was aus einzelwirtschaftlicher Perspektive die Allokationseffizienz schmälert. Ungeachtet dessen ergeben sich für die Zielinstitutionen dennoch einzelwirtschaftlich bedeutende Stromkosteneinsparungen (siehe *Übergeordnete entwicklungspolitische Wirkungen - Beitrag zu übergeordneten (intendierten) entwicklungspolitischen Veränderungen*). Trotz Abregelung steht ihnen bislang aufgrund der höheren installierten Kapazität mehr kostengünstig erzeugter Strom zur Verfügung als bei PP angenommen. Kritisch anzumerken ist, dass die Stromallokation an die Zielinstitutionen erst seit 2023 erfolgt, da sich der Abschluss der Wheeling-Verträge verzögerte. D.h. in den ersten zwei Jahren sind den Zielinstitutionen erhebliche Stromkosteneinsparungen entgangen (siehe *Übergeordnete entwicklungspolitische Wirkungen - Beitrag zu übergeordneten (intendierten) entwicklungspolitischen Veränderungen*).

⁹ Statista 2024: Durchschnittliche Kosten für 1 MW 2017 waren 1,586 Mio. USD (<https://www.statista.com/statistics/809796/global-solar-power-installation-cost-per-kilowatt/>). Bei einem durchschnittlichen Wechselkurs für das Jahr 2017 von 1 EUR = 1,1301 USD sind das rund 1,403 Mio. EUR (<https://www.exchange-rates.org/de/wechselkursverlauf/eur-usd-2017>).

Zusammenfassung der Benotung

Die Produktionseffizienz liegt deutlich über den Erwartungen, da mit dem zur Verfügung stehenden Budget eine größere Kapazität finanziert werden konnte und die spezifischen Kosten fast 30 % unter dem weltweiten Durchschnitt lagen. Das Vorhaben stellte für den Kontext die effizienteste Option dar. Allerdings wird die Allokationseffizienz durch die Abregelung und die in den ersten zwei Betriebsjahren entgangenen Stromkostensparnissen beeinträchtigt. In der Gesamtschau wird die Effizienz daher als erfolgreich bewertet.

Effizienz: 2

Übergeordnete entwicklungspolitische Wirkungen

13. Übergeordnete (intendierte) entwicklungspolitische Veränderungen

Insgesamt sind die sozio-ökonomischen Bedingungen für Geflüchtete in Jordanien, von denen mehr als 80% in aufnehmenden Gemeinden leben, gemischt: Im Vergleich zu 2021 lebt Ende 2023 ein größerer Teil der Geflüchteten in Armut (67% im Vergleich zu 57%). Auch die Verschuldung nimmt zu. Allerdings hat sich der Anteil an Geflüchteten, die Zugang zu Gesundheitsversorgung haben, von 2021 um 30% auf 76% verbessert.¹⁰ Außerdem besuchen im Vergleich zu 2021 auch mehr Kinder zwischen 5 und 18 Jahren die Schule (2023/24: 78% der syrischen und 85% der nicht syrischen Kinder im Vergleich zu 2021: 75% der syrischen und 76% der nicht syrischen Kinder).¹¹ Laut MEMR beträgt der Grad der Stromversorgungssicherheit zudem 99%.¹²

Das im Rahmen der EPE zugrunde gelegte Ziel auf Impact-Ebene war, die Verbesserung der Lebensumstände und des Zusammenlebens von Geflüchteten und lokaler Bevölkerung in Host Communities. Angesichts der dualen Zielsetzung hatte das Vorhaben auf Impact-Ebene außerdem das Ziel zum globalen Klimaschutz beizutragen. Erreicht werden sollte dies durch die Erzeugung von kostengünstigem und nachhaltigem Strom aus einem Solarkraftwerk. Der kostengünstig erzeugte Strom wird anteilig Institutionen gutgeschrieben, die Geflüchtete unterstützen oder die mit den Auswirkungen auf die Gesamtinfrastruktur des Landes durch die der Zunahme der zu Versorgenden umgehen müssen. Die daraus resultierenden Stromkostensparnisse verschaffen den zuvor genannten Zielinstitutionen finanziellen Spielraum zur Verbesserung ihrer Versorgungsleistungen und tragen hierüber zur Verbesserung der Grundbedürfnisbefriedigung und der Lebensbedingungen der Zielgruppe (syrische Geflüchtete und aufnehmende Gemeinden) sowie zur Reduzierung des Konfliktpotenzials zwischen syrischen Geflüchteten und aufnehmenden Gemeinden bei.

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

Tabelle Zielerreichung Impact:

Indikator	Status PP	Zielwert PP	Ist-Wert bei AK (2021)	Ist-Wert bei EPE (2023)
(1) Eingesparte Stromkosten stehen für verbesserte Versorgung der Zielgruppe zur Verfügung.	nein	ja	nein	teilweise erfüllt
(2) Jährliche Vermeidung von CO ₂ -Emissionen (t CO ₂ pro Jahr)	0	26.000	55.000	ca. 36.550 ¹³ Erfüllt

¹⁰ UNHCR 2024: "Socio-Economic Survey on Refugees in Jordan 2024: at a glance". Online unter: <https://data.unhcr.org/en/documents/details/111279>

¹¹ UNHCR 2024: "Vulnerability Assessment Framework: Socio-Economic Survey on Refugees in Host Communities". Online unter: <https://data.unhcr.org/en/documents/details/109075>.

¹² MEMR 2024: "Annual Report Ministry of Energy and Mineral Resources 2023". Online unter: https://www.memr.gov.jo/ebv4.0/root_storage/en/eb_list_page/annual_report_2023-3.pdf

¹³ Dieser Wert ergibt sich bei Berücksichtigung des 2023 eingespeisten Stroms von 63,55 GWh. Berechnet unter Berücksichtigung des IGES-Grid-Emission-Factor für 2023 i.H.v. 0,575 t CO₂/MWh.

14. Beitrag zu übergeordneten (intendierten) entwicklungspolitischen Veränderungen

Zwischen den drei stromabnehmenden Zielinstitutionen (Gesundheitsministerium, UNHCR und UNICEF), NEPCO und den jeweiligen lokalen Verteilungsnetzbetreibern wurden „Wheeling-Verträge“ abgeschlossen. Diese regeln die Allokation des kostengünstigen Stroms an die o.g. Zielinstitutionen sowie die zu entrichtende „Wheeling-Gebühr“, welche sowohl die Betriebs- und Wartungskosten als auch die Netznutzungs-/Übertragungsgebühren abdeckt.

Die Wheeling-Verträge waren für die beteiligten Partner allerdings Neuland. Sie wurden zwischen Februar und Juli 2023 unterzeichnet. Erst nach langwierigen Verhandlungen und Schaffung der rechtlichen Rahmenbedingungen insbesondere zwischen NEPCO und UNHCR sowie UNICEF, konnten die Verträge für diese beide Institutionen im Mai bzw. Juni 2023 unterzeichnet werden. Der Abschluss des Wheeling-Vertrags mit MoH erfolgte nur wenige Monate früher als für die UN-Organisationen im Februar bzw. März 2023. Insbesondere die Covid19 Pandemie wurde als verzögernder Grund identifiziert. Insgesamt wurden sechs Wheeling-Verträge unterzeichnet, je nach lokalem Versorgungsnetzbetreiber. Bis dahin, d.h. während der ersten drei Betriebsjahre, konnten die Zielinstitutionen nicht von der Allokation des kostengünstigen Stroms profitieren. Dieser wurde zur allgemeinen Versorgung ins Netz eingespeist. Vom Verkauf des Stroms profitierte somit letztendlich NEPCO.

Mit den Zielinstitutionen wurde die folgende Verteilung der jährlichen Energiemenge vereinbart:

- Das Gesundheitsministerium erhält 61,9% des eingespeisten Stroms;
- UNHCR erhält 30,3% des eingespeisten Stroms und
- UNICEF erhält 7,8% des eingespeisten Stroms.

Stellt man die vertraglich festgelegte Wheeling-Gebühr von 2,8 EUR-Cent/kWh dem vorherigen Strompreis der Zielinstitutionen von 34 EUR-cent/kWh gegenüber, sind die geringen Kosten pro kWh und die daraus ergebenden Stromkostenersparnisse für diese nach Abschluss der Wheeling-Verträge offensichtlich. Aktuell liegt für öffentliche Gebäude der günstigste Tarif bei 5,9 EUR-cent/kWh und der höchste bei 34 EUR-cent/kWh.

Mithilfe des Vorhabens konnten die Zielinstitutionen ihre Stromkosten deutlich senken:

- Nach Abschluss der Wheeling-Verträge im Februar bzw. März 2023 konnten gemäß Angaben des Gesundheitsministeriums die Stromkosten der 33 Krankenhäuser und Gesundheitszentren, die den kostengünstig erzeugten Strom im Jahr 2023 erhielten, um 99% reduziert werden. Die Gesamthöhe der Einsparungen wurden vom Gesundheitsministerium im Rahmen der EPE nicht angegeben. Einer überschlägigen Berechnung zufolge lagen die Einsparungen für das Jahr 2023 - unter Anwendung des günstigsten Tarifs für öffentliche Gebäude (s.o.) - bei mindestens 1 Mio. EUR. Die Einsparungen dürften tatsächlich deutlich höher ausgefallen sein, da v.a. bei Krankenhäusern mit höherem Stromverbrauch höhere Tarife zur Anwendung kämen.
- UNHCR konnte nach Abschluss der Wheeling-Verträge im Mai und im Juli 2023 nach eigenen Angaben die Stromkosten im Jahr 2023 im Vergleich zu den Stromkosten des Jahres 2022 um rund 4,6 Mio. USD reduzieren (rund 4,2 Mio. EUR). Der Anteil der Stromkosten am jährlichen Gesamtbudget von UNHCR in Jordanien (ca. 375 Mio. USD) sank von ca. 2-2,5% auf rund 0,6%;
- UNICEF konnte nach Abschluss der Wheeling-Verträge im Mai 2023 nach eigenen Angaben die Stromkosten im Jahr 2023 im Vergleich zu denen im Jahr 2022 um rund 150.000 JOD reduzieren (rd. 200.000 EUR).

Damit Verbesserungen der Lebensbedingungen für die Zielgruppe entstehen, ist es jedoch zentral, dass dieses sich aus den Einsparungen ergebene Budget den Einrichtungen auch tatsächlich zur Verfügung steht und nicht durch Kürzung der Zuweisungen beeinträchtigt wird.

Das Gesundheitsministerium konnte zwar seine Stromkosten gegenüber der Situation ohne die Maßnahme deutlich reduzieren (s.o.). Ungeachtet der von Seiten des jordanischen Ministeriums für Planung und internationale Kooperation im Rahmen der Projektvereinbarungen zugesagten Möglichkeit der Beantragung der Kosteneinsparungen standen dem Gesundheitsministerium die sich daraus ergebenden finanziellen Einsparungen im Jahr 2023 nicht für die Verbesserung oder Ausweitung von Versorgungsleistungen zur Verfügung, da das Budget in Antizipation der sich aus der kostengünstigen Stromallokation ergebenden Stromkosteneinsparungen, bereits reduziert wurde. D.h. der durch das Vorhaben intendierte finanzielle Spielraum wurde durch die Budgetreduzierung egalisiert und die Einsparungen stellten eine allgemeine Entlastung des nationalen Haushalts dar. Bezogen auf die Gesundheitsversorgung und die davon profitierende Zielgruppe beschränkten sich dementsprechend die entwicklungspolitischen Wirkungen im Jahr 2023 auf die Vermeidung der zum Zeitpunkt der PP vorkommenden Unterbrechungen der Gesundheitsversorgung durch Stromabschaltungen aufgrund von nichtbeglichenen

Stromrechnungen seitens des Gesundheitsministeriums. Für das Jahr 2024 hat das Gesundheitsministerium die Erstattung von 50% der eingesparten Stromkosten beantragt.

UNHCR nutzt den allokierten Strom direkt für die Stromversorgung der in den beiden Flüchtlingscamps Zaatari und Azraq lebenden Geflüchteten. Strom steht hierdurch mehr Stunden am Tag bzw. in größerer Menge für die insgesamt 24.000 Unterkünfte in beiden Flüchtlingscamps zur Verfügung. Während UNHCR im Jahr 2017 ca. 2 kW pro Tag pro Unterkunft zur Verfügung stellen konnte, sind es zum Zeitpunkt der EPE (2024) ca. 4 kW pro Tag pro Unterkunft. Die tägliche Stromversorgung ist durchschnittlich für ca. 12-14 Stunden gewährleistet und Stromunterbrechungen haben abgenommen. Ferner hat Strom durch die Covid-19-Pandemie und Homeschooling mit Unterstützung von internetfähigen Geräten an Bedeutung für Bildung zugenommen. Über diese Aspekte hinaus wird die Stromkostenersparnis für die folgenden Aktivitäten in Flüchtlingscamps sowie zur Unterstützung Geflüchteter in den jordanischen Gemeinden genutzt: Cash Assistance für vulnerable Geflüchtete, Beratungsangebote für Geflüchtete in Bezug auf ihren rechtlichen Status und nötige Dokumente sowie Zugang zu Bildung und Gesundheitsversorgung. Im Fokus stehen dabei oftmals Frauen, Kinder, Menschen mit Behinderung, ältere Menschen und Jugendliche.

Im Fall von UNICEF kommt der allokierte Strom den Aktivitäten in den beiden Flüchtlingscamps Zaatari und Azraq im Bereich WASH, Bildung und der Unterstützung Jugendlicher zugute. Dies trägt in den Camps zu verbesserten Lebensbedingungen von mehr als 120.000 Menschen bei. Die von UNICEF eingesparten Stromkosten kommen auch Aktivitäten außerhalb der Camps zugute. Beispielsweise werden von UNICEF in Jordanien jährlich ca. USD 12 Mio. für WASH-Aktivitäten aufgewendet. Das Vorhaben half UNICEF auch dabei, die bisherigen Aktivitäten weiter zu finanzieren, als das Gesamtbudget von UNICEF in Jordanien zurückging.

Auf Ebene der Gemeinden, die Geflüchtete aufnehmen, sind die konkreten Aktivitäten der Zielinstitutionen und ihre Wirkungen schwer greifbar. Allerdings liegen die 33 Krankenhäuser und Gesundheitszentren, die die Stromallokationen des MoH erhalten in aufnehmenden Gemeinden in den nördlichen Regionen, in den Provinzen Irbid und Mafrq. Da zum Zeitpunkt der PP von temporären Stromabschaltungen in der Gesundheitsversorgung berichtet wurde, wird durch das Vorhaben eine verlässliche Stromversorgung für diese Einrichtungen sichergestellt. Zudem profitiert langfristig insgesamt die jordanische Bevölkerung durch die Bereitstellung sauberer Energie. Konkret sind außerdem (temporäre) Beschäftigungseffekte im Nahfeld des Solarkraftwerks zu beobachten. So werden beispielsweise 25 Personen aus Aufnahmegemeinden zum regelmäßigen Putzen der Solarmodule beschäftigt (acht Mal im Jahr). Zusätzlich sind 25 Sicherheitskräfte in 8-Stunden-Schichten zum Schutz der Anlage angestellt.

Zusammenfassend ist festzuhalten, dass der Indikator 1 mit Blick auf UNHCR und UNICEF erreicht, hinsichtlich des Gesundheitsministeriums nicht erreicht wurde.

Neben den im Vordergrund stehenden sozioökonomischen Wirkungen des Vorhabens trägt das Vorhaben durch den Zubau von Stromerzeugungskapazitäten aus EE auch zur Diversifizierung der Stromerzeugungskapazitäten Jordaniens und zur konkreten Vermeidung von CO₂-Emissionen und somit zum übergeordneten entwicklungspolitischen Ziel des Umwelt- und Klimaschutzes bei. Der Zielwert des Indikators 2 wurden erreicht. Allerdings hätten ohne Abregelung mit einer möglichen Stromerzeugung von 84 GWh im Jahr 2023 anstelle von 36.550 rund 48.000 t CO₂ pro Jahr vermieden werden können.

Die sozioökonomischen als auch die Umwelt- und Klimawirkungen des Vorhabens hätten jedoch noch größer und positiver ausfallen können: Die installierte Leistung des Solarkraftwerks ist größer als bei PP geplant und bleibt dennoch aufgrund der Abregelung der Netzeinspeisung unausgeschöpft (siehe *Effektivität - Beitrag zur Erreichung der Ziele*). Die durch die Abregelung geringer ausfallende Netzeinspeisung von Strom aus dem Solarkraftwerk führt zu einer geringeren Stromallokation an die Zielinstitutionen und damit eingehend zu geringeren Stromkostenersparnissen bei diesen im Vergleich zu einer vollständigen Ausschöpfung der Stromerzeugungskapazitäten des Solarparks.

15. Beitrag zu übergeordneten (nicht-intendierten) entwicklungspolitischen Veränderungen

Es sind im Rahmen der EPE keine (nicht-intendierten) entwicklungspolitischen Veränderungen feststellbar.

Zusammenfassung der Benotung

Zusammenfassend lässt sich festhalten, dass das Vorhaben bei der durch die Zielinstitutionen UNHCR und UNICEF in den Flüchtlingscamps versorgten Zielgruppe bedeutende entwicklungspolitische Wirkungen aufweist.

Das Gesundheitsministerium konnte zwar seine Stromrechnungen für die profitierenden 33 Krankenhäuser und Gesundheitszentren um 99 % reduzieren, allerdings standen die Stromkosteneinsparungen dem Ministerium nicht für die Verbesserung oder Ausweitung von Versorgungsleistungen zur Verfügung. Demnach beschränken sich die Wirkungen darauf, dass Stromabschaltungen in der Gesundheitsversorgung vermieden werden konnten. Über die sozioökonomischen Wirkungen hinaus leistete das Vorhaben einen Beitrag zur Vermeidung von CO₂-Emissionen und zur Diversifizierung der Stromerzeugungskapazitäten Jordaniens.

Die entwicklungspolitischen Wirkungen auf sozioökonomischer Ebene aber auch hinsichtlich des Klimaschutzes hätten noch größer ausfallen können, wurden jedoch durch die Abregelung des Solarkraftwerks beeinträchtigt. Insgesamt werden die übergeordneten entwicklungspolitischen Wirkungen des Vorhabens daher als erfolgreich bewertet.

Übergeordnete entwicklungspolitische Wirkungen: 2

Nachhaltigkeit

16. Kapazitäten der Beteiligten und Betroffenen

Der Betreiber des Solarkraftwerks (SEPCO) und der Betreiber der errichteten Umspannstation und des Batteriespeichers (NEPCO) sind personell und organisatorisch gut aufgestellt. Professionalität und das Ausbildungsniveau der Mitarbeit sind hoch. Auch ihr Auftreten und Selbstverständnis sind von Motivation und Ownership geprägt. SEPCO brachte angesichts der Zuständigkeit für den Betrieb staatlicher Photovoltaik-Anlagen bereits Erfahrung im Betrieb von PV-Anlagen mit. Das Personal des Betreibers SEPCO übernahm den Betrieb des Solarkraftwerks Anfang 2023. SEPCO ist adäquat qualifiziert und unterhält die Anlage entsprechend der gültigen nationalen und internationalen Standards. Der Betrieb der Anlage zum Zeitpunkt der EPE und die Erfahrungen SEPCOs lassen auf einen nachhaltigen Betrieb schließen.

Das Gesundheitsministerium hob den Anlagenbetrieb durch SEPCO im Vergleich zum Eigenbetrieb des Ministeriums bei dezentralen PV-Anlagen (Dachanlagen) positiv hervor. Auch im Vergleich zum Vorgängervorhaben „Stromversorgung Host Communities und Syrische Flüchtlinge, Zaatari Camp“ ist der Betrieb durch SEPCO anstelle der Vergabe des Betriebs durch den Campbetreiber positiv hervorzuheben. Im o.g. Vorgängervorhaben hat UNHCR den Betrieb und die Wartung der Anlage zwar an ein spezialisiertes Unternehmen vergeben, die Beschaffung von Ersatzteilen wurde hierbei jedoch nicht berücksichtigt. Diese müssen für die Anlage in Zaatari daher aus dem UNHCR Budget beschafft werden.

Die Kosten für die Betriebsführung, Reparatur und Wartung der Anlage sind durch die Wheeling-Gebühr gedeckt, die von den Zielinstitutionen pro bezogener kWh zu entrichten ist. Sie beträgt 2,8 EUR ct / kWh und wird als auskömmlich betrachtet. 1,4 EUR ct / kWh gehen dabei an NEPCO für die Netznutzung und Übertragung, die restlichen 1,4 EUR ct / kWh an SEPCO. Im Fall der Mindererzeugung von Strom durch Abregelung bedeutet es allerdings auch, dass SEPCO weniger Betriebskosten erstattet bekommt, da die Wheeling-Gebühr nur bei Netzeinspeisung entrichtet wird.

SEPCOs Resilienz als Betreiber, um auf technische Probleme adäquat reagieren zu können, wird als gut erachtet. Prinzipiell sind die Zielinstitutionen, welche die Zielgruppe versorgen, in der Lage die positiven Wirkungen über die Zeit zu erhalten. Durch die erfolgreiche Unterzeichnung der Wheeling-Verträge haben sie zudem eine gewisse Planungssicherheit erhalten. Mit Blick auf das Gesundheitsministerium ist allerdings auch zukünftig fraglich, inwiefern dem Ministerium verlässlich die Stromkostenersparnisse für die Ausweitung bzw. Verbesserung von Dienstleistungen zur Verfügung steht oder das Budget erneut in Höhe der Stromkostenersparnisse gekürzt wird.

Trotz der sich aus dem Vorhaben ergebenden finanziellen Entlastung von UNHCR und UNICEF stellt die Entwicklung ihrer Budgets einen schwer einzuschätzenden externen Faktor dar. Die Budgets beider UN-Organisationen sind auf externe Beiträge angewiesen.¹⁴ Budgetschwankungen bzw. -einschnitte können zukünftig nicht ausgeschlossen werden und können die Verbesserung der Versorgung und der Lebensumstände von Flüchtlingen

¹⁴ UNHCR 2024, Online unter: <https://reporting.unhcr.org/donors/donor-ranking>

und der lokalen Bevölkerung beeinträchtigen. Der Beitrag zum globalen Klimaschutz wird dagegen weiterhin bestehen bleiben und wäre nur bei der Nichtnutzung des Stroms oder einer Zerstörung der Anlage gefährdet.

17. Beitrag zur Unterstützung nachhaltiger Kapazitäten

Wie zuvor dargestellt brachte der Träger bereits Erfahrungen im Betrieb von PV-Anlagen mit. Die aus dem Vorhaben finanzierte dreijährige Betriebsunterstützung unterstützte den weiteren Aufbau von Knowhow.

Für die Zielgruppe, im Fall von UNHCR und UNICEF Geflüchtete in den Flüchtlingscamps Zaatari und Azraq, stärkt jedwede (zusätzliche) Versorgung, die die beiden UN-Organisationen aufgrund von Stromkostensparnissen anbieten können, ihre Widerstandsfähigkeit. Mit Blick auf das Gesundheitsministerium ist festzustellen, dass das Risiko, dass die Kosteneinsparungen dem Gesundheitsministerium nicht in ausreichendem Maße für Versorgungsleistungen zur Verfügung gestellt werden, im Jahr 2023 eingetreten ist.

Die o.g. Wheeling-Verträge tragen zwar zur Resilienz von Zielinstitutionen und Zielgruppe bei, konkret beeinträchtigt wird diese jedoch durch das bereits eingetretene Risiko von der Abregelung des Solarkraftwerks (siehe *Effektivität - Beitrag zur Erreichung der Ziele*). Die Stromabschaltungen verringern auch die Umwelt- und Klimawirkungen. Um Abregelungen zu vermeiden, ist jedoch der Ausbau und die Stabilisierung des Übertragungsnetz notwendig. Diese sind aktuell nicht in der konkreten Planung.

Über den mit Restmitteln errichteten Batteriespeicher konnte NEPCO Wissen über den Betrieb von Speichern in der Netzinfrastruktur erlangen. Da die Betriebssoftware jedoch nur bedingt Anpassungen zulässt, sind die Lerneffekte des Batteriespeichers jedoch eingeschränkt.

18. Dauerhaftigkeit von Wirkungen über die Zeit

Zustand und Qualität des Solarkraftwerks sowie der weiteren technischen Ausrüstung sind sehr gut. Die Anzahl der Schäden seit der technischen Inbetriebnahme wird als normal und unauffällig erachtet.

Der Einsatz von Dünnschicht-Modulen hat den Vorteil, dass eine Reihe von zusammengeschalteten Modulen auch dann noch Strom erzeugt, wenn einige Module in dieser Reihe beschädigt sind. Betrieb und Einspeisung können somit aufrechterhalten werden, ohne dass ein beschädigtes Modul unmittelbar ausgewechselt werden muss. Bei der Auswahl einer anderen Modulart wäre dies nicht gegeben. Eventuelle Betriebsstörungen werden von SEPCO und/oder NEPCO zeitnah behoben. Die Umspannstation wird normalerweise ohne Personal betrieben und der Betrieb remote überwacht. D.h. im Falle von Störungen ist eine Anfahrt zur Anlage nötig.

Insgesamt lassen die Professionalität und das ausgeprägte Ownership von MEMR, SEPCO und NEPCO, die Betriebsdaten und -führung der Anlage auf einen nachhaltigen Betrieb, das Erreichen der technischen Lebensdauer (25 Jahre) und somit auf eine langfristige und nachhaltige Nutzung des Solarkraftwerks schließen.

Hinsichtlich der Dauerhaftigkeit der Kosteneinsparungen und des damit verbundenen Ziels, Versorgungsleistungen der Zielinstitutionen und Lebensbedingungen der Zielgruppe zu verbessern, ist eine Aussage hingegen schwierig. Bzgl. des Gesundheitsministeriums besteht keine Zusage der jordanischen Regierung, ob und in welchem Umfang diesem für die Gesamtlaufzeit des bestehenden Wheeling-Vertrags von 20 Jahren die Stromkosteneinsparungen verlässlich als zusätzliches Budget zur Verfügung stehen. Bei UNHCR und UNICEF hingegen ist die vorgesehene Verwendung der Stromkostensparnisse für ihre Versorgungsleistungen zu erwarten, allerdings sind auch bei UNHCR und UNICEF zukünftige Budgetkürzungen nicht ausgeschlossen. Zudem sind die Aktivitäten von UNHCR und UNICEF grundsätzlich nicht auf Dauer angelegt, sondern auf Krisenbewältigung ausgerichtet, wie in diesem Fall die Syrienkrise und die Fluchtbewegungen der Bevölkerung in die Nachbarländer.

Im Vergleich zu anderen Maßnahmen, die mit Mitteln der SI-Flucht umgesetzt wurden und oftmals nur über einen kurzen Zeithorizont bzgl. ihrer Wirkungen verfügen, kann dem Vorhaben aufgrund der Finanzierung einer langlebigen Infrastruktur, dem Solarkraftwerk, insgesamt eine für den Kontext außergewöhnliche gute bis sehr gute Dauerhaftigkeit zugeschrieben werden.

Zwischen KfW und MEMR wurde vereinbart, dass der durch die Anlage kostengünstig erzeugte Strom auch im Falle des Endes der Flüchtlingskrise benachteiligten Bevölkerungsgruppen zugutekommen soll. Im Falle der Auflösung der Flüchtlingscamps, würde die dafür vorgesehene Stromallokation an UNHCR und UNICEF vollständig an das MEMR fallen. Für den Fall, dass die Stromnutzung in den Flüchtlingscamps durch Wegzug seiner

Bewohner deutlich verringert würde, ist vereinbart, dass die Strommengen im Rahmen eines Addendums der Wheeling-Verträge entsprechend angepasst werden. Ferner ist für den Fall, dass UNHCR und UNICEF die Flüchtlingscamps vor deren Auflösung verlassen, geregelt, dass die jordanische Regierung, u.a. MEMR (Zaatari Camp), MoE (Schulen), MWI (Wasser- und Abwasserinfrastruktur), die Rolle von UNHCR und UNICEF als Kunden übernehmen und den Strom in den Bereichen Bildung und Wasser- und Abwasserinfrastruktur nutzen kann. Die Nachhaltigkeit des Betriebs der Anlage und auch der weiteren Stromnutzung ist - insofern UNHCR und UNICEF bis Ende der Betriebszeit der Anlage (25 Jahre) nicht mehr in Jordanien präsent sein sollten – somit gegeben.

Die Anlage wurde auf Wüstengebiet ohne nennenswerte Vegetation errichtet. Die Reinigung der Module erfolgt unter Einsatz wassersparender Technik und trägt der Wasserknappheit in Jordanien Rechnung. Hierfür werden lokale Unternehmen mit lokalem Personal beschäftigt. Dies trägt auch für die technische Lebensdauer zu lokalen Beschäftigungsmöglichkeiten bei.

Zusammenfassung der Benotung

Die Aufstellung von Träger und Betreiber sowie deren Professionalität und Expertise lassen auf einen nachhaltigen Betrieb und nachhaltige Wirkungen schließen. Hierzu tragen auch die sehr gute Ausführungsqualität des Solarkraftwerks, die mehrjährige Betriebsunterstützung, die durch die Wheeling-Verträge langfristig geregelte Allokation des kostengünstigen Stroms an die Zielinstitutionen und die für Wartung und Betrieb auskömmliche Wheeling-Gebühr bei.

Unsicherheiten bzgl. der Nachhaltigkeit der Wirkungen und ihrer Ausprägung bestehen einerseits durch die netzbedingte Abregelungen des Solarkraftwerks und ob diesen durch Netzausbau zeitnah entgegengewirkt wird sowie andererseits in der unklaren zukünftigen Verwendung der Stromkostenersparnisse durch das Gesundheitsministerium.

Angesichts der für den Kontext außergewöhnlichen Dauerhaftigkeit des Vorhabens wird die Nachhaltigkeit trotz der Unsicherheiten als noch erfolgreich bewertet.

Nachhaltigkeit: 2

Gesamtbewertung

Bei dem Vorhaben handelt es sich nicht um einen klassischen Ansatz im Krisen- und Fluchtkontext. Besonders an diesem Vorhaben ist der mit der Installation des Solarkraftwerks einhergehende langfristige Charakter und Beitrag des Vorhabens zur Bewältigung der Flüchtlingskrise sowie zur Reduktion von CO₂-Emissionen.

Das Vorhaben war hochrelevant und adressierte, eingebettet in die Politiken der jordanischen und deutschen Regierung, zentrale Engpässe in der Versorgung von Geflüchteten und aufnehmenden Gemeinden durch die Allokation von kostengünstigem Strom für Institutionen, die Geflüchtete versorgen. Aufgrund der sehr geringen spezifischen Kosten übertrafen die installierte Leistung und die erzeugten Strommengen trotz der netzbedingten Stromabregelungen bei weitem die ursprünglich geplanten Werte. Die entwicklungspolitischen Wirkungen waren insbesondere bei der durch UNHCR und UNICEF in den Flüchtlingscamps versorgten Zielgruppe bedeutend. Die Wirkungen bei der Gesundheitsversorgung durch das Gesundheitsministerium sind jedoch eingeschränkt. Zwar konnte das Ministerium die Stromkosten für die Krankenhäuser und Gesundheitszentren, die kostengünstigen Strom erhielten um fast 100 % reduzieren, allerdings standen diese Stromkostenersparnisse dem Ministerium bisher nicht für die Verbesserung oder Ausweitung von Versorgungsleistungen zur Verfügung. Über die sozio-ökonomischen Wirkungen hinaus leistete das Vorhaben einen Beitrag zur Vermeidung von CO₂-Emissionen und zur Diversifizierung der Stromerzeugungskapazitäten Jordaniens. Ohne die übertragungsnetzbedingte Abregelung des Solarparks hätten die Ergebnisse in Bezug auf die Effektivität, die (Allokations-)Effizienz und die übergeordneten entwicklungspolitischen Wirkungen noch größer ausfallen können.

Die Ausführungsqualität des Solarkraftwerks, die Professionalität der beteiligten Akteure und die langfristige Regelung der Allokation des kostengünstigen Stroms sowie die für Wartung und Betrieb auskömmliche Wheeling-Gebühr lassen trotz Unsicherheiten bzgl. Zukünftiger Abregelung und Verwendung der Stromkostenersparnisse durch das Gesundheitsministerium insgesamt auf die Nachhaltigkeit der Wirkungen schließen. In der Gesamtschau wird das Vorhaben als erfolgreich bewertet.

Beiträge zur Agenda 2030

Das Vorhaben leistet durch solare Stromerzeugung einen Beitrag zur Umsetzung der Ziele der Agenda 2030, zu denen sich die deutsche Bundesregierung verpflichtet hat, sowie zur Umsetzung des Pariser Klimaabkommens. Insbesondere zu SDG 7 (Bezahlbare und saubere Energie) besteht ein Beitrag. Der Solarpark ermöglicht sauberen, kosteneffizienten und verlässlicheren Zugang zu Energie für die Geflüchteten und reduziert auch die Anzahl an eingesetzten Dieselgeneratoren. Durch den Ersatz von kostenintensivem Strom aus fossilen Quellen durch Stromerzeugung aus Erneuerbare Energien leistet das Vorhaben einen Beitrag zur Vermeidung von CO₂-Emissionen und hierüber zum SDG 13 (Weltweit Klimaschutz umsetzen). Über die erheblichen Kosteneinsparungen auf Seiten der Institutionen, die Geflüchtete versorgen, trägt das Vorhaben durch den Erhalt/Ausbau von Versorgungsleistungen auch zur Verbesserung der Lebenssituation sowie zu sozio-ökonomischer Entwicklung und hierüber zur Reduzierung von Armut (SDG 1) bei. Schließlich ist SDG 7 eng verbunden mit und unabdingbar für die Erreichung weiterer SDG-Ziele wie SDG 2 (Ernährung weltweit sichern), 3 (Gesundheit und Wohlergehen), 8 (Nachhaltig Wirtschaften) und 10 (Weniger Ungleichheiten).

Projektspezifische Stärken und Schwächen sowie projektübergreifende Schlussfolgerungen und Lessons Learned

Zu den Stärken und Schwächen des Vorhabens zählen insbesondere

- Besonders an diesem Vorhaben im Vergleich zu anderen Maßnahmen im Krisen- und Fluchtkontext ist die mit der Finanzierung und Installation des Solarkraftwerks einhergehende Langfristigkeit der Wirkungen sowie der duale Beitrag zur Bewältigung der Flüchtlingskrise einerseits und der Beitrag zur Reduktion von CO₂-Emissionen andererseits.
- Der späte Abschluss der Wheeling-Verträge bedeutete, dass der seit der Inbetriebnahme (2020) erzeugte Strom zwar eingespeist wurde, jedoch den Zielinstitutionen Gesundheitsministerium, UNHCR und UNICEF in den ersten drei Betriebsjahren nicht zur Verfügung stand.
- Die Übertragungskapazität des Hochspannungsnetzes ist teilweise ausgeschöpft und Netzüberlastungen häufen sich in dem Leistungsevakuiertungskorridor des Solarkraftwerks. In der Folge wird das Solarkraftwerk zunehmend abgeregelt. Hierdurch bleiben die durch das Vorhaben geschaffenen Kapazitäten unausgeschöpft und der erzeugte Strom kommt dementsprechend nicht im vollen Umfang den Zielinstitutionen zugute.
- Die Stromallokation durch die Wheeling-Verträge ist im Falle des Gesundheitsministeriums nicht hinreichend, um die Weitergabe der Stromkosteneinsparnis bzw. die Einbehaltung dieser sicherzustellen.

Schlussfolgerungen und Lessons Learned

- Die Unterstützung von Geflüchteten und gleichzeitige Förderung des Ausbaus von EE sind auch im Krisen- und Fluchtkontext möglich. Langfristige Infrastrukturmaßnahmen wie Solarkraftwerke leisten einerseits durch die kostengünstige Stromversorgung von Institutionen, die Geflüchtete versorgen, einen unmittelbaren Beitrag im Krisen- und Fluchtkontext und tragen andererseits durch die Lebensdauer der Infrastruktur zu längerfristigen Wirkungen (nachhaltige Stromversorgung und Vermeidung von CO₂-Emissionen) bei.
- Im Krisen- und Fluchtkontext ist es von besonderer Bedeutung eine Technologie zu wählen, die einen möglichst kontinuierlichen Betriebs begünstigt.
- Damit bei ähnlichen Vorhaben im Krisen- und Fluchtkontext die Stromallokation ohne Verzögerungen unmittelbar mit Inbetriebnahme den intendierten Institutionen zugutekommt, bedarf es der frühzeitigen Analyse notwendiger Voraussetzungen für den Abschluss von Wheeling-Verträgen (Verträge zur Überlassung des erzeugten Stroms an definierte Institutionen). Insbesondere wenn UN-Institutionen an Verträgen beteiligt sind, sind deren besonderer rechtlicher Status und Privilegien sowie der Aspekt, dass die UN-Organisationen Verträge nicht für einen Zeithorizont von 20 Jahren unterzeichnen können, zu berücksichtigen.
- Es bedarf eines Mechanismus und einer vertraglichen Vereinbarung, die den Zielinstitutionen, die sich aus dem Bezug des kostengünstigen Stroms ergebenden Stromkosteneinsparungen garantieren, anstatt dass sie eine Rückerstattung beantragen müssen.

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:

KfW-Projektdokumente, Daten und Berichte vom Projektträger, öffentliche Studien.

Datenquellen und Analysetools:

Datensammlung vor Ort, Monitoringdaten des Partners, Satellitenbilder.

Interviewpartner:

KfW Mitarbeitende des operativen Bereichs, Projektträger, Zielinstitutionen.

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 Vorhaben vermutlich welchen Beitrag hatte (Kontributionsanalyse). Der Kontext der Entwicklungsmaßnahme wird hinsichtlich seines Einflusses auf die Ergebnisse berücksichtigt. Die Schlussfolgerungen werden ins Verhältnis zur Verfügbarkeit und Qualität der Datengrundlage gesetzt. Eine Evaluierungskonzeption ist der Referenzrahmen für die Evaluierung.

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

Folgende Aspekte limitierten die Evaluierung:

Keine

Methodik der Erfolgsbewertung

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

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

Die Gesamtbewertung auf der sechsstufigen Skala wird aus einer projektspezifisch zu begründenden Gewichtung der sechs Einzelkriterien gebildet. Die Stufen 1–3 der Gesamtbewertung kennzeichnen ein „erfolgreiches“, die Stufen 4–6 ein „nicht erfolgreiches“ Vorhaben. Dabei ist zu berücksichtigen, dass ein Vorhaben i. d. R. nur dann als entwicklungspolitisch „erfolgreich“ eingestuft werden kann, wenn die Projektzielerreichung („Effektivität“) und die Wirkungen auf Oberzielebene („Übergeordnete entwicklungspolitische Wirkungen“) als auch die Nachhaltigkeit mindestens als „eingeschränkt erfolgreich“ (Stufe 3) bewertet werden.

Impressum

Verantwortlich

FZ E

Evaluierungsabteilung der KfW Entwicklungsbank

FZ-Evaluierung@kfw.de

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

KfW Bankengruppe

Palmengartenstraße 5-9

60325 Frankfurt am Main, Deutschland

Anlagenverzeichnis:

Anlage Zielsystem und Indikatoren

Anlage Risikoanalyse

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

Anlage Zielsystem und Indikatoren

Projektziel auf Outcome-Ebene			Bewertung der Angemessenheit (damalige und heutige Sicht)			
Bei Projektprüfung: Beitrag zur kostengünstigen, nachhaltigen Stromversorgung ausgewählter Zielinstitutionen			Prinzipiell angemessen. Sowohl zum Zeitpunkt der Projektprüfung als auch aus heutiger Sicht ist das Ziel auf Outcome-Ebene angemessen. Umformulierung nach State-of-the-Art.			
Bei EPE (falls Ziel modifiziert): Versorgung ausgewählter Zielinstitutionen mit kostengünstigem und nachhaltigem Strom						
Indikator	Bewertung der Angemessenheit (angemessen; teilweise angemessen; nicht angemessen)	Begründung der Angemessenheit (beispielsweise bzgl. Wirkungsebene, Passgenauigkeit, Zielniveau, Smart-Kriterien)	Zielniveau PP	Status PP (2016)	Status AK (2021)	Status EPE (2023)
PP: Durch das Vorhaben ins Netz eingespeiste Strommenge pro Jahr. EPE: Eingespeiste Strommenge pro Jahr (GWh/Jahr)	Angemessen	Indikator ist angemessen und ein Standardindikator für Solarenergieprojekte. Anpassung der Formulierung sowie des Zeithorizonts	45 GWh im ersten vollen Betriebsjahr	0 GWh/Jahr	82,03 GWh/Jahr	63,55 GWh/Jahr
Jährliche Vermeidung von Emissionen von CO2 durch das Vorhaben	Nicht angemessen VERSCHOBEN	CO2-Vermeidung für die Wirkungsmessung bzgl. Klimaschutz wird sektorüblich auf Impact-Ebene angesiedelt.				

Projektziel auf Impact-Ebene			Bewertung der Angemessenheit (damalige und heutige Sicht)			
Bei Projektprüfung: Zielinstitutionen finanziellen Spielraum für Versorgungsverbesserungen verschaffen und so einen Beitrag zur Verbesserung der Lebensumstände und des Zusammenlebens von Flüchtlingen und lokaler Bevölkerung in Host Communities leisten; Zudem soll das Vorhaben zum globalen Klimaschutz beitragen.			Prinzipiell angemessen. Anpassung der Formulierung nach state-of-the-art			
Bei EPE (falls Ziel modifiziert): Verbesserte Versorgungsleistungen tragen zur Verbesserung der Lebensumstände und des Zusammenlebens von Flüchtlingen und lokaler Bevölkerung in aufnehmenden Gemeinden bei. Die Stromerzeugung aus Erneuerbaren Energien trägt zum globalen Klimaschutz bei.						
Indikator	Bewertung der Angemessenheit (angemessen; teilweise angemessen; nicht angemessen)	Begründung der Angemessenheit (beispielsweise bzgl. Wirkungsebene, Passgenauigkeit, Zielniveau, Smart-Kriterien)	Zielniveau PP	Status PP (2016)	Status AK (2021)	Status EPE (2024)
Eingesparte Stromkosten stehen für verbesserte Versorgung der Zielgruppe zur Verfügung.	Angemessen	Erst durch Präzisierung des Anteils der eingesparten Stromkosten der für die verbesserte Versorgung der Zielgruppe zur Verfügung stehen soll (50% gemäß Projektvereinbarungen) kann der Indikator als SMART bewertet werden.	PP: Ja EPE: 50 % für MoH ¹	nein	nein	Teilweise erfüllt
Jährliche Vermeidung von Emissionen von CO2 durch das Vorhaben Jährliche Vermeidung von CO2-Emissionen (t CO2 pro Jahr)	Von Outcome zu Impact verschoben. Angemessen	Die Erfassung der Vermeidung von CO2 durch ein Vorhaben ist ein Standardindikator für Projekte im Bereich der erneuerbaren Energien. Anpassung der Formulierung sowie des Zeithorizonts	PP: 26.000 (1. vollen Betriebsjahr) EPE: 26.000	0	55.000	36.550 ²

¹ In den Projektvereinbarungen zwischen MEMR und KfW wurde der „angemessene Anteil“ auf 50% der eingesparten Stromkosten festgelegt.

² Dieser Wert ergibt sich bei Berücksichtigung des 2023 eingespeisten Stroms von 63,55 GWh. Berechnet unter Berücksichtigung des IGES-CO₂-Koeffizienten für 2023 i.H.v. 0,575 t CO₂/ MWh. Ohne Abregelung hätten mit einer möglichen Stromerzeugung von 84 GWh im Jahr 2023 anstelle von 36.550 rund 48.000 t CO₂ pro Jahr vermieden werden können.

Anlage Risikoanalyse

Risiko	Relevantes OECD-DAC Kriterium
Ex-ante: Es besteht das Risiko, dass die Stromallokationen oder die Einsparverwendungen zu Verteilungskonflikten führen oder nicht wie geplant erfolgen.	Impact
Ex-post: Es besteht das Risiko, dass nicht der gesamte produzierte Solarstrom den Zielinstitutionen (Gesundheitsministerium, UNHCR und UNICEF) zur Verfügung gestellt wird.	Impact
Ex-post: Abregelung des Solarparks	Effektivität / Effizienz/ Impact

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

Relevanz

Evaluierungsfrage	Konkretisierung der Frage für vorliegendes Vorhaben	Datenquelle (oder Begründung falls Frage nicht relevant/anwendbar)	Note	Gewichtung (- / 0 / +)	Begründung für Gewichtung
Bewertungsdimension 1: Ausrichtung an Politiken und Prioritäten			2	0	
1.1 Sind die Ziele der Maßnahme an den (globalen, regionalen und länderspezifischen) Politiken und Prioritäten, insbesondere der beteiligten und betroffenen (entwicklungspolitischen) Partner und des BMZ, ausgerichtet?	Stehen die Ziele des Projekts im Einklang mit den Strategien und Prioritäten der jordanischen Regierung und des BMZ?	- SI-Fluchtursachen bekämpfen - Flüchtlinge reintegrieren ("SI Flucht") - Jordanische Strategie für erneuerbare Energien - Jordan Response Plan - Synthese Vorort-Evaluierung			
1.2 Berücksichtigen die Ziele der Maßnahme die relevanten politischen und institutionellen Rahmenbedingungen (z.B. Gesetzgebung, Verwaltungskapazitäten, tatsächliche Machtverhältnisse (auch bzgl. Ethnizität, Gender, etc.))?	Berücksichtigen die Ziele die Kapazitäten des MEMR und die Machtverhältnisse zwischen den beteiligten jordanischen Akteuren?	- Programmvorschlag - Rückkehrvermerke - Synthese Vorort-Evaluierung			
Bewertungsdimension 2: Ausrichtung an Bedürfnisse und Kapazitäten der Beteiligten und Betroffenen			2	0	
2.1 Sind die Ziele der Maßnahme auf die entwicklungspolitischen Bedürfnisse und Kapazitäten der Zielgruppe ausgerichtet? Wurde das Kernproblem korrekt identifiziert?	Geht das Projekt auf die Bedürfnisse der aufnehmenden Gemeinden und Flüchtlinge in Jordanien ein? Wurde das Kernproblem richtig erkannt?	- Programmvorschlag - Rückkehrvermerke - Synthese Vorort-Evaluierung			
2.2 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?	Wurden die Bedürfnisse und Fähigkeiten von Flüchtlingen berücksichtigt? Wie wurde die Zielgruppe ausgewählt?	Frage ist nicht zutreffend, da die Zielgruppe die gesamte aufnehmende Gemeinschaft und Flüchtlinge ist; keine Auswahl von Gruppen oder Begünstigten in dieser Gruppe.			

2.3 Hätte die Maßnahme (aus ex-post Sicht) durch eine andere Ausgestaltung der Konzeption weitere nennenswerte Genderwirkungspotenziale gehabt? (FZ E spezifische Frage)	Wären Frauen/Minderheiten durch eine andere Ausgestaltung der Maßnahmen besser angesprochen worden?	- Synthese Vorort-Evaluierung			
Bewertungsdimension 3: Angemessenheit der Konzeption			1	0	
3.1 War die Konzeption der Maßnahme angemessen und realistisch (technisch, organisatorisch und finanziell) und grundsätzlich geeignet zur Lösung des Kernproblems beizutragen?	Ist das Projekt (hier: Finanzierung einer Photovoltaikanlage zur Entlastung von Zielinstitutionen) der geeignete Ansatz zur Unterstützung von aufnehmenden Gemeinden und Flüchtlingen?	- Programmvorschlag - Abschlusskontrolle - Interview mit KfW-Sektorteam - Synthese Vorort-Evaluierung			
3.2 Ist die Konzeption der Maßnahme hinreichend präzise und plausibel (Nachvollziehbarkeit und Überprüfbarkeit des Zielsystems sowie der dahinterliegenden Wirkungsannahmen)?	Besteht ein plausibler Zusammenhang zwischen den geförderten Tätigkeiten und den Zielen der Programme? Wie wurde (konzeptionell) sichergestellt, dass die Einsparungen bei den Energiekosten genutzt werden, um die Lebensbedingungen von Flüchtlingen und aufnehmenden Gemeinden zu verbessern?	- Programmvorschlag - Abschlusskontrolle - Synthese Vorort-Evaluierung			
3.3 Waren die gewählten Indikatoren und deren Wertbestückung in ihrer Gesamtheit angemessen (zur Beantwortung eine der folgenden Angaben auswählen: Indikatoren und Wertbestückung waren angemessen / teilweise angemessen / nicht angemessen)? Die Begründung erfolgt differenziert nach Indikatoren in Anlage 1. (FZ E spezifische Frage)	Sind die Indikatoren SMART?	- Projektdokumentation			
3.4 Bitte Wirkungskette beschreiben, einschl. Begleitmaßnahmen, ggf. in Form einer grafischen Darstellung. Ist diese plausibel? Sowie originäres und ggf. angepasstes Zielsystem unter Einbezug der Wirkungsebenen (Outcome- und Impact) nennen. Das (angepasste)	Wurden die zugrunde liegenden Annahmen hinsichtlich der Auswirkungen bestätigt?	- Programmvorschlag - Abschlusskontrolle - Berichterstattungen - Synthese Vorort-Evaluierung			

Zielsystem kann auch grafisch dargestellt werden. (FZ E spezifische Frage)					
3.5 Inwieweit ist die Konzeption der Maßnahme auf einen ganzheitlichen Ansatz nachhaltiger Entwicklung (Zusammenspiel der sozialen, ökologischen und ökonomischen Dimensionen der Nachhaltigkeit) hin angelegt?	Steht das Projekt (Finanzierung einer Photovoltaikanlage) im Einklang mit einem nachhaltigen Entwicklungsansatz?	- Programmvorschlag - Synthese Vorort-Evaluierung			
3.6 Bei Vorhaben im Rahmen von EZ-Programmen: ist die Maßnahme gemäß ihrer Konzeption geeignet, die Ziele des EZ-Programms zu erreichen? Inwiefern steht die Wirkungsebene des FZ-Moduls in einem sinnvollen Zusammenhang zum EZ-Programm (z.B. Outcome-Impact bzw. Output-Outcome)? (FZ E spezifische Frage)		Entfällt, kein EZ-Programm			
Bewertungsdimension 4: Reaktion auf Veränderungen / Anpassungsfähigkeit			2	0	
4.1 Wurde die Maßnahme im Verlauf ihrer Umsetzung auf Grund von veränderten Rahmenbedingungen (Risiken und Potentiale) angepasst?	Wurden im Verlauf des Projekts Anpassungen an die angestrebten Ziele vorgenommen? Wurden Anpassungen auf der Grundlage von Erkenntnissen oder Erfahrungen aus dem Projekt "Energieversorgung für aufnehmende Gemeinden und syrische Flüchtlinge, Zaatari Camp" vorgenommen?	- Programmvorschlag - Abschlusskontrolle - Berichterstattungen - Synthese Vorort-Evaluierung			

Kohärenz

Evaluierungsfrage	Konkretisierung der Frage für vorliegendes Vorhaben	Datenquelle (oder Begründung falls Frage nicht relevant/anwendbar)	Note	Gewichtung (- / o / +)	Begründung für Gewichtung
Bewertungsdimension 5: Interne Kohärenz (Arbeitsteilung und Synergien der deutschen EZ):			2	0	

5.1 Inwiefern ist die Maßnahme innerhalb der deutschen EZ komplementär und arbeitsteilig konzipiert (z.B. Einbindung in EZ-Programm, Länder-/Sektorstrategie)?	Inwieweit wurde das Projekt als Ergänzung zu TZ-Projekten konzipiert und umgesetzt? Inwieweit wurde das Projekt in Übereinstimmung mit dem Zaatari-Projekt konzipiert und umgesetzt?	- Interview mit KfW-Sektorteam - Programmvorschlag - Abschlusskontrolle - Berichterstattungen			
5.2 Greifen die Instrumente der deutschen EZ im Rahmen der Maßnahme konzeptionell sinnvoll ineinander und werden Synergien genutzt?	Inwieweit wurde das Projekt so konzipiert und durchgeführt, dass es andere Projekte der FZ, die sich auf dasselbe Problem konzentrierten, ergänzte? Bestand eine tatsächliche Komplementarität mit anderen EZ/FZ-Projekten?	- Interview mit KfW-Sektorteam - Programmvorschlag - Abschlusskontrolle - Berichterstattungen - Synthese Vorort-Evaluierung			
5.3 Ist die Maßnahme konsistent mit internationalen Normen und Standards, zu denen sich die deutsche EZ bekennt (z.B. Menschenrechte, Pariser Klimaabkommen etc.)?	Wie werden die SDGs im Projekt adressiert?	- Programmvorschlag - Abschlusskontrolle - Synthese Vorort-Evaluierung			
Bewertungsdimension 6: Externe Kohärenz (Komplementarität und Koordinationsleistung im zum Zusammenspiel mit Akteuren außerhalb der dt. EZ):			2	0	
6.1 Inwieweit ergänzt und unterstützt die Maßnahme die Eigenanstrengungen des Partners (Subsidiaritätsprinzip)?	Inwieweit ergänzt und unterstützt das Projekt die Bemühungen der jordanischen Regierung?	- Jordanische Strategie für erneuerbare Energien - Jordan Response Plan			
6.2 Ist die Konzeption der Maßnahme sowie ihre Umsetzung mit den Aktivitäten anderer Geber abgestimmt?	Gab es einen Geberdialog/eine Geberkoordinierungsgruppe? Wurden die Maßnahmen mit anderen Gebern koordiniert, um Komplementarität zu gewährleisten?	- Interview mit KfW-Sektorteam - Programmvorschlag - Synthese Vorort-Evaluierung			
6.3 Wurde die Konzeption der Maßnahme auf die Nutzung bestehender Systeme und Strukturen (von Partnern/anderen Gebern/internationalen Organisationen) für	Inwieweit waren die jordanischen Behörden an der Planung und Durchführung des Projekts beteiligt?	- Rückkehrvermerke - Synthese Vorort-Evaluierung			

die Umsetzung ihrer Aktivitäten hin angelegt und inwieweit werden diese genutzt?		
6.4 Werden gemeinsame Systeme (von Partnern/anderen Gebern/internationalen Organisationen) für Monitoring/Evaluierung, Lernen und die Rechenschaftslegung genutzt?	Werden gemeinsame Systeme (von Partnern/anderen Gebern/internationalen Organisationen) für Überwachung/Evaluierung, Lernen und Rechenschaftspflicht genutzt?	- Interview mit KfW-Sektorteam - Synthese Vorort-Evaluierung

Effektivität

Evaluierungsfrage	Konkretisierung der Frage für vorliegendes Vorhaben	Datenquelle (oder Begründung falls Frage nicht relevant/anwendbar)	Note	Gewichtung (- / o / +)	Begründung für Gewichtung
Bewertungsdimension 7: Erreichung der (intendierten) Ziele			2	o	
7.1 Wurden die (ggf. angepassten) Ziele der Maßnahme erreicht (inkl. PU-Maßnahmen)? Indikatoren-Tabelle: Vergleich Ist/Ziel	Wurde das Outcome "Beitrag zur wirtschaftlichen und nachhaltigen Energieversorgung ausgewählter Zielinstitute" erreicht? Wurden Beratungsleistungen zur Gestaltung der Stromzuweisung an die Zielinstitute und zur Sicherstellung der Nutzung der Stromkosteneinsparungen erbracht (Wheeling-Verträge)?	- Abschlusskontrolle - Synthese Vorort-Evaluierung			
Bewertungsdimension 8: Beitrag zur Erreichung der Ziele:			3	o	
8.1 Inwieweit wurden die Outputs der Maßnahme wie geplant (bzw. wie an neue Entwicklungen angepasst) erbracht? (Lern-/Hilfsfrage)	Inwieweit wurde die geplante Infrastruktur gebaut? Wurde auch Infrastruktur in den Camps finanziert (Stromverteilung)? Was waren die Ergebnisse des Batterie-tests? (geplant für 21. Mai - nach AK) Funktionieren die Batterien?	- Abschlusskontrolle - Synthese Vorort-Evaluierung			

8.2 Werden die erbrachten Outputs und geschaffenen Kapazitäten genutzt?	Inwieweit wird die geplante Infrastruktur genutzt? Wie hat sich die Stromerzeugung entwickelt (sollte drei Jahre lang überwacht werden - d. h. 2020-2023)? Wurde die Leistungsgarantie erfüllt? Wie ist die Degradation der Anlage seit Inbetriebnahme?	- Abschlusskontrolle - Synthese Vorort-Evaluierung - Daten Träger
8.3 Inwieweit ist der gleiche Zugang zu erbrachten Outputs und geschaffenen Kapazitäten (z.B. diskriminierungsfrei, physisch erreichbar, finanziell erschwinglich, qualitativ, sozial und kulturell annehmbar) gewährleistet?	Nicht zutreffend	- Frage nicht zutreffend, da die Zielgruppe die gesamte aufnehmende Gemeinschaft und Flüchtlinge ist; keine Auswahl von Gruppen oder Begünstigten in dieser Gruppe.
8.4 Inwieweit hat die Maßnahme zur Erreichung der Ziele beigetragen?	Waren die Maßnahmen geeignet, das übergeordnete entwicklungspolitische Ziel zu erreichen (Erzeugung einer bestimmten Menge Strom pro Jahr und Einspeisung ins Netz)?	- Abschlusskontrolle - Synthese Vorort-Evaluierung - Daten Träger
8.5 Inwieweit hat die Maßnahme zur Erreichung der Ziele auf Ebene der intendierten Begünstigten beigetragen?	Inwieweit trug das Programm dazu bei, die Ziele auf der Ebene der vorgesehenen Begünstigten zu erreichen? Wurden Beratungsleistungen für die Konzeption und Durchführung einer Sensibilisierungskampagne in Auftrag gegeben? Zielgruppe: Wurden Sensibilisierungskampagnen durchgeführt?	- Synthese Vorort-Evaluierung - Abschlusskontrolle
8.6 Hat die Maßnahme zur Erreichung der Ziele auf der Ebene besonders benachteiligter bzw. vulnerabler beteiligter und betroffener Gruppen (mögliche Differenzierung nach Alter, Einkommen, Geschlecht, Ethnizität, etc.), beigetragen?	Nicht zutreffend	Das Projekt ist einerseits weit weg von der Zielgruppe (große Energieversorgung) und andererseits ganz speziell auf die Bedürfnisse dieser Gruppe zugeschnitten, aber auch durch die Freigabe der knappen Budgets von UNHCR und UNICEF

8.7 Gab es Maßnahmen, die Genderwirkungspotenziale gezielt adressiert haben (z.B. durch Beteiligung von Frauen in Projektgremien, Wasserkomitees, Einsatz von Sozialarbeiterinnen für Frauen, etc.)? (FZ E spezifische Frage)	Nicht zutreffend	Frage ist nicht zutreffend, da die Zielgruppe die gesamte aufnehmende Gemeinschaft und Flüchtlinge sind; keine Auswahl von Gruppen oder Begünstigten in dieser Gruppe.			
8.8 Welche projektinternen Faktoren (technisch, organisatorisch oder finanziell) waren ausschlaggebend für die Erreichung bzw. Nicht-Erreichung der intendierten Ziele der Maßnahme? (Lern-/Hilfsfrage)	Welche Hindernisse gab es und wie konnten sie überwunden werden?	- Interview mit KfW-Sektorteam - Abschlusskontrolle - Synthese Vorort-Evaluierung - Daten Träger			
8.9 Welche externen Faktoren waren ausschlaggebend für die Erreichung bzw. Nicht-Erreichung der intendierten Ziele der Maßnahme (auch unter Berücksichtigung der vorab antizipierten Risiken)? (Lern-/Hilfsfrage)	Welche externen Faktoren waren entscheidend für das Erreichen oder Nichterreichen der angestrebten Ziele des Projekts (auch unter Berücksichtigung der erwarteten Risiken)?	- Interview mit KfW-Sektorteam - Abschlusskontrolle - Synthese Vorort-Evaluierung - Daten Träger			
Bewertungsdimension 9: Qualität der Implementierung			2	0	
9.1 Wie ist die Qualität der Steuerung und Implementierung der Maßnahme im Hinblick auf die Zielerreichung zu bewerten?	War das Handeln und die Haltung der Stakeholder zielorientiert? Wurden Probleme rechtzeitig erkannt und die Maßnahmen angemessen angepasst? Reichen die Überwachungs- und Berichterstattungsinstrumente aus, um die für die Betriebsführung erforderlichen Informationen bereitzustellen?	- Interview mit KfW-Sektorteam - Abschlusskontrolle - Synthese Vorort-Evaluierung			
9.2 Wie ist die Qualität der Steuerung, Implementierung und Beteiligung an der Maßnahme durch die Partner/Träger zu bewerten?	Wie haben sich die Partner an der Steuerung und Umsetzung des Projekts beteiligt?	- Interview mit KfW-Sektorteam - Synthese Vorort-Evaluierung			
9.3 Wurden Gender Ergebnisse und auch relevante Risiken im/ durch das Projekt (genderbasierte Gewalt, z.B. im Kontext von Infrastruktur oder Empowerment-	Wurden bei der Projektdurchführung geschlechtsspezifische Vorkommnisse gemeldet?	- Interview mit KfW-Sektorteam - Synthese Vorort-Evaluierung			

Vorhaben) während der Implementierung regelmäßig gemonitored oder anderweitig berücksichtigt)? Wurden entsprechende Maßnahmen (z.B. im Rahmen einer BM) zeitgemäß umgesetzt? (FZ E spezifische Frage)	Haben Frauen an der Umsetzung des Projekts teilgenommen?				
Bewertungsdimension 10: Nicht-intendierte Wirkungen (positiv oder negativ)	Hinweis: falls keine nicht-intendierten Wirkungen vorliegen: → Keine Gewichtung → Keine Bewertung		-		
10.1 Sind nicht-intendierte positive/negative direkte Wirkungen (sozial, ökonomisch, ökologisch sowie ggf. bei vulnerablen Gruppen als Betroffene) feststellbar (oder absehbar)?	Sind direkte nicht intendierte positive/negative Auswirkungen erkennbar oder vorhersehbar? Ist es zu einer Verdrängung des privaten Sektors gekommen?	- Interview mit KfW-Sektorteam - Abschlusskontrolle - Synthese Vorort-Evaluierung			
10.2 Welche Potentiale/Risiken ergeben sich aus den positiven/negativen nicht-intendierten Wirkungen und wie sind diese zu bewerten?	Falls ja, welche potenziellen Risiken ergeben sich aus diesen unbeabsichtigten Wirkungen?	- Interview mit KfW-Sektorteam - Abschlusskontrolle - Synthese Vorort-Evaluierung			
10.3 Wie hat die Maßnahme auf Potentiale/Risiken der positiven/negativen nicht-intendierten Wirkungen reagiert?	Wie reagierte das Programm auf das Potenzial/die Risiken der positiven/negativen unbeabsichtigten Auswirkungen?	- Interview mit KfW-Sektorteam - Abschlusskontrolle - Synthese Vorort-Evaluierung			

Effizienz

Evaluierungsfrage	Konkretisierung der Frage für vorliegendes Vorhaben	Datenquelle (oder Begründung falls Frage nicht relevant/anwendbar)	Note	Gewichtung (- / o / +)	Begründung für Gewichtung
Bewertungsdimension 11: Produktionseffizienz			1	o	
11.1 Wie verteilen sich die Inputs (finanziellen und materiellen Ressourcen) der Maßnahme (z.B. nach Instrumenten, Sektoren, Teilmaßnahmen, auch unter	Wie hoch sind die Gesamtkosten für die Implementierung?	- Abschlusskontrolle - Synthese Vorort-Evaluierung			

Berücksichtigung der Kostenbeiträge der Partner/Träger/andere Beteiligte und Betroffene, etc.)? (Lern- und Hilfsfrage)				
11.2 Inwieweit wurden die Inputs der Maßnahme im Verhältnis zu den erbrachten Outputs (Produkte, Investitionsgüter und Dienstleistungen) sparsam eingesetzt (wenn möglich im Vergleich zu Daten aus anderen Evaluierungen einer Region, eines Sektors, etc.)? Z.B. Vergleich spezifischer Kosten.	Sind die durchschnittlichen/spezifischen Kosten pro 1 MW dieses Projekts vergleichbar mit den Kosten anderer FZ-Projekte in diesem Sektor für ähnliche Projekte von FZ oder anderen Gebern?	- Synthese Vorort-Evaluierung - Statista 2024: https://www.statista.com/statistics/809796/global-solar-power-installation-cost-per-kilowatt/		
11.3 Ggf. als ergänzender Blickwinkel: Inwieweit hätten die Outputs der Maßnahme durch einen alternativen Einsatz von Inputs erhöht werden können (wenn möglich im Vergleich zu Daten aus anderen Evaluierungen einer Region, eines Sektors, etc.)?	Gab es alternative Ansätze, um dieselben Ergebnisse zu erzielen?	- Interview mit KfW-Sektorteam - Abschlusskontrolle - Synthese Vorort-Evaluierung		
11.4 Wurden die Outputs rechtzeitig und im vorgesehenen Zeitraum erstellt?	Gab es Verzögerungen?	- Abschlusskontrolle - Synthese Vorort-Evaluierung		
11.5 Waren die Koordinations- und Managementkosten angemessen? (z.B. Kostenanteil des Implementierungsconsultants)? (FZ E spezifische Frage)	Waren die Kosten für den IC- und O&M-Support angemessen?	- Synthese Vorort-Evaluierung		
Bewertungsdimension 12: Allokations-effizienz			2	0
12.1 Auf welchen anderen Wegen und zu welchen Kosten hätten die erzielten Wirkungen (Outcome/Impact) erreicht werden können? (Lern-/Hilfsfrage)	Inwieweit hätten andere Infrastrukturen zur Erreichung der Projektziele ausgewählt werden können? Wurden mit der jordanischen Regierung Alternativen erörtert, um das Ziel zu erreichen?	- Interview mit KfW-Sektorteam - Abschlusskontrolle - Synthese Vorort-Evaluierung		
12.2 Inwieweit hätten – im Vergleich zu einer alternativ konzipierten Maßnahme – die erreichten Wirkungen kostenschonender erzielt werden können?	Gab es oder gibt es aus heutiger Sicht alternative Ansätze, die die gleichen oder ähnliche Wirkungen hätten erzielen können?	- Interview mit KfW-Sektorteam - Abschlusskontrolle - Synthese Vorort-Evaluierung		

	Wenn nötig, überlegen Sie, was andere Geber getan haben und ob dies ihre Attraktivität verringert hat?	
12.3 Ggf. als ergänzender Blickwinkel: Inwieweit hätten – im Vergleich zu einer alternativ konzipierten Maßnahme – mit den vorhandenen Ressourcen die positiven Wirkungen erhöht werden können?	Wäre es möglich gewesen, die positiven Auswirkungen noch zu verstärken, wenn das Projekt anders konzipiert worden wäre?	- Interview mit KfW-Sektorteam - Synthese Vorort-Evaluierung
Sonstige Evaluierungsfrage 1 -> Weitere Fragen zur Vermietbarkeit	Wie haben sich die Strompreise in Jordanien entwickelt? Wie haben sich die O&M-Kosten entwickelt? (siehe Ziffer 18.3) Wie viel kostet Strom jetzt nach Ende der O&M durch den EPC-Auftragnehmer? Wie viel wird im Vergleich zu den Strompreisen vor Baubeginn eingespart? Wie hoch sind die tatsächlichen Einsparungen bei den Stromkosten bei den Zielinstitutionen? Decken die Zielinstitute ihren Stromverbrauch ganz oder nur teilweise ab?	- Interview mit KfW-Sektorteam - Abschlusskontrolle - Synthese Vorort-Evaluierung - Daten Träger

Übergeordnete entwicklungspolitische Wirkungen

Evaluierungsfrage	Konkretisierung der Frage für vorliegendes Vorhaben	Datenquelle (oder Begründung falls Frage nicht relevant/anwendbar)	Note	Gewichtung (- / o / +)	Begründung für Gewichtung
Bewertungsdimension 13: Übergeordnete (intendierte) entwicklungspolitische Veränderungen			2	o	

13.1 Sind übergeordnete entwicklungspolitische Veränderungen, zu denen die Maßnahme beitragen sollte, feststellbar? (bzw. wenn absehbar, dann möglichst zeitlich spezifizieren)	Welche Änderungen gab es in der jordanischen Politik in Bezug auf die Agenda 2030 und die Strategie für erneuerbare Energien zwischen 2016 und 2020? Wie hat sich Jordaniens Netzemissionsfaktor entwickelt? Wie haben sich die Strompreise in Jordanien entwickelt? (siehe 12.4) Wie haben sich die Lebensbedingungen der aufnehmenden Gemeinden und Flüchtlinge zwischen 2016 und 2020 verändert?	- Synthese Vorort-Evaluierung - Daten Träger - IRENA: https://www.irena.org/-/media/Files/IRENA/Agency/Statistics/Statistical_Profiles/Middle%20East/Jordan_Middle%20East_RE_SP.pdf			
13.2 Sind übergeordnete entwicklungspolitische Veränderungen (sozial, ökonomisch, ökologisch und deren Wechselwirkungen) auf Ebene der intendierten Begünstigten feststellbar? (bzw. wenn absehbar, dann möglichst zeitlich spezifizieren)	Wie haben sich die Lebensbedingungen der aufnehmenden Gemeinden und Flüchtlinge zwischen 2016 und 2020 verändert?	- Synthese Vorort-Evaluierung - UNHCR (2024) Document - JORDAN : 2024 VAF Socio-Economic Survey on Refugees in Camps (unhcr.org) - UNCHR (2024) Document - JORDAN : 2024 VAF Socio-Economic Survey on Refugees in Host Communities (unhcr.org)			
13.3 Inwieweit sind übergeordnete entwicklungspolitische Veränderungen auf der Ebene besonders benachteiligter bzw. vulnerabler Teile der Zielgruppe, zu denen die Maßnahme beitragen sollte, feststellbar (bzw. wenn absehbar, dann möglichst zeitlich spezifizieren)	Wie haben sich die Lebensbedingungen sozioökonomisch benachteiligter Bevölkerungsgruppen und Flüchtlinge zwischen 2016 und 2020 verändert?	- wie 13.2			
Bewertungsdimension 14: Beitrag zu übergeordneten (intendierten) entwicklungspolitischen Veränderungen			2	0	
14.1 In welchem Umfang hat die Maßnahme zu den festgestellten bzw. absehbaren übergeordneten entwicklungspolitischen Veränderungen (auch unter Berücksichtigung der politischen Stabilität),	Inwieweit hat das Projekt dazu beigetragen, die Lebensbedingungen der aufnehmenden Gemeinden und Flüchtlinge zu verbessern und den sozialen Zusammenhalt zwischen syrischen Flüchtlingen und aufnehmenden Gemeinden zu stärken?	- Synthese Vorort-Evaluierung			

zu denen die Maßnahme beitragen sollte, tatsächlich beigetragen?	(Wie kann man das messen?)	
14.2 Inwieweit hat die Maßnahme ihre intendierten (ggf. angepassten) entwicklungspolitischen Ziele erreicht? D.h. sind die Projektwirkungen nicht nur auf der Outcome-Ebene, sondern auch auf der Impact-Ebene hinreichend spürbar? (z.B. Trinkwasserversorgung/Gesundheitswirkungen)	Wie 14.1	- Synthese Vorort-Evaluierung
14.3 Hat die Maßnahme zur Erreichung ihrer (ggf. angepassten) entwicklungspolitischen Ziele auf Ebene der intendierten Begünstigten beigetragen?	Auf welche Zielinstitutionen wurde der Fokus gelegt? Auch Wasserministerium/Wasserversorger? Können MoH, UNICEF und UNHCR die Mittel nutzen, die nicht mehr für Strom ausgegeben werden? Wurde festgelegt, wie die Einsparungen bei den Zielinstitutionen verwendet werden sollen?	- Interview mit KfW-Sektorteam - Abschlusskontrolle - Synthese Vorort-Evaluierung - Daten Träger
14.4 Hat die Maßnahme zu übergeordneten entwicklungspolitischen Veränderungen bzw. Veränderungen von Lebenslagen auf der Ebene besonders benachteiligter bzw. vulnerabler Teile der Zielgruppe (mögliche Differenzierung nach Alter, Einkommen, Geschlecht, Ethnizität, etc.), zu denen die Maßnahme beitragen sollte, beigetragen?	Inwieweit hat das Vorhaben die Lebensbedingungen insbesondere für sozioökonomisch benachteiligte Teile der aufnehmenden Gemeinden und Flüchtlinge verbessert? In welchen Angebotsaspekten profitierte die Zielgruppe vom Projekt?	- Synthese Vorort-Evaluierung - Daten Träger
14.5 Welche projektinternen Faktoren (technisch, organisatorisch oder finanziell) waren ausschlaggebend für die Erreichung bzw. Nicht-Erreichung der intendierten entwicklungspolitischen Ziele der Maßnahme? (Lern-/Hilfsfrage)	Welche projektinternen Faktoren (technisch, organisatorisch oder finanziell) waren entscheidend für das Erreichen oder Nichterreichen der angestrebten Entwicklungsziele des Projekts?	- Synthese Vorort-Evaluierung

14.6 Welche externen Faktoren waren ausschlaggebend für die Erreichung bzw. Nicht-Erreichung der intendierten entwicklungspolitischen Ziele der Maßnahme? (Lern-/Hilfsfrage)	Welche externen Faktoren waren ausschlaggebend für das Erreichen bzw. Nichterreichen der angestrebten entwicklungspolitischen Ziele des Projekts?	- Interview mit KfW-Sektorteam - Synthese Vorort-Evaluierung			
14.7 Entfaltet das Vorhaben Breitenwirksamkeit? - Inwieweit hat die Maßnahme zu strukturellen oder institutionellen Veränderungen geführt (z.B. bei Organisationen, Systemen und Regelwerken)? (Strukturbildung) - War die Maßnahme modellhaft und/oder breitenwirksam und ist es replizierbar? (Modellcharakter)	Hat das Projekt strukturelle oder institutionelle Veränderungen ausgelöst? War das Projekt weitgehend wirksam und ist es reproduzierbar?	- Interview mit KfW-Sektorteam - Synthese Vorort-Evaluierung			
14.8 Wie wäre die Entwicklung ohne die Maßnahme verlaufen? (entwicklungspolitische Additionalität)	Wie wäre die Entwicklung ohne das Programm verlaufen?	- Interview mit KfW-Sektorteam - Synthese Vorort-Evaluierung			
Bewertungsdimension 15: Beitrag zu übergeordneten (nicht-intendierten) entwicklungspolitischen Veränderungen	Hinweis: falls keine nicht-intendierten Wirkungen vorliegen: → Keine Gewichtung → Keine Bewertung		-		
15.1 Inwieweit sind übergeordnete nicht-intendierte entwicklungspolitische Veränderungen (auch unter Berücksichtigung der politischen Stabilität) feststellbar (bzw. wenn absehbar, dann möglichst zeitlich spezifizieren)?	Inwieweit lassen sich übergreifende, unbeabsichtigte Veränderungen in der Entwicklungspolitik erkennen?	- Interview mit KfW-Sektorteam - Abschlusskontrolle - Synthese Vorort-Evaluierung			
15.2 Hat die Maßnahme feststellbar bzw. absehbar zu nicht-intendierten (positiven und/oder negativen) übergeordneten entwicklungspolitischen Wirkungen beigetragen?	Welchen Beitrag hat das Projekt zu den Veränderungen geleistet?	- Interview mit KfW-Sektorteam - Abschlusskontrolle - Synthese Vorort-Evaluierung			
15.3 Hat die Maßnahme feststellbar (bzw. absehbar) zu nicht-intendierten (positiven oder negativen) übergeordneten	Inwieweit hat das Programm zu unbeabsichtigten Veränderungen bei besonders gefährdeten Gruppen beigetragen?	- Interview mit KfW-Sektorteam - Abschlusskontrolle - Synthese Vorort-Evaluierung			

entwicklungspolitischen Veränderungen auf der Ebene besonders benachteiligter bzw. vulnerabler Gruppen (innerhalb oder außerhalb der Zielgruppe) beigetragen (Do no harm, z.B. keine Verstärkung von Ungleichheit (Gender/ Ethnie, etc.)?		
---	--	--

Nachhaltigkeit

Evaluierungsfrage	Konkretisierung der Frage für vorliegendes Vorhaben	Datenquelle (oder Begründung falls Frage nicht relevant/anwendbar)	Note	Gewichtung (- / o / +)	Begründung für Gewichtung
Bewertungsdimension 16: Kapazitäten der Beteiligten und Betroffenen			2	o	
16.1 Sind die Zielgruppe, Träger und Partner institutionell, personell und finanziell in der Lage und willens (Ownership) die positiven Wirkungen der Maßnahme über die Zeit (nach Beendigung der Förderung) zu erhalten?	Hat SEPCO genügend Erfahrung gesammelt, um die Photovoltaikanlage nachhaltig betreiben zu können? Hat die durch das Projekt geschaffene finanzielle Entlastung und damit das bessere Angebot an sozialen Dienstleistungen nachhaltige Auswirkungen auf die Lebensbedingungen der aufnehmenden Gemeinden und Flüchtlinge?	- Abschlusskontrolle - Synthese Vorort-Evaluierung			
16.2 Inwieweit weisen Zielgruppe, Träger und Partner eine Widerstandsfähigkeit (Resilienz) gegenüber zukünftigen Risiken auf, die die Wirkungen der Maßnahme gefährden könnten?	Wie in Abschnitt 16.1; Risiken, die den Impact des Projekts gefährden könnten, sind ansonsten von allgemeiner politischer Natur und nicht von der Widerstandsfähigkeit einer dieser Gruppen abhängig.	- Abschlusskontrolle - Synthese Vorort-Evaluierung			
Bewertungsdimension 17: Beitrag zur Unterstützung nachhaltiger Kapazitäten:			3	o	
17.1 Hat die Maßnahme dazu beigetragen, dass die Zielgruppe, Träger und Partner institutionell, personell und	Hat das Projekt dazu beigetragen, dass Durchführungsstellen und Partner institutionell, persönlich und finanziell in der Lage	- Interview mit KfW-Sektorteam - Abschlusskontrolle - Synthese Vorort-Evaluierung			

finanziell in der Lage und willens (Ownership) sind die positiven Wirkungen der Maßnahme über die Zeit zu erhalten und ggf. negative Wirkungen einzudämmen?	und willens sind (Ownership), die positiven Auswirkungen des Projekts über einen längeren Zeitraum aufrechtzuerhalten und gegebenenfalls negative Auswirkungen einzudämmen?				
17.2 Hat die Maßnahme zur Stärkung der Widerstandsfähigkeit (Resilienz) der Zielgruppe, Träger und Partner, gegenüber Risiken, die die Wirkungen der Maßnahme gefährden könnten, beigetragen?	Hat das Vorhaben dazu beigetragen, die Resilienz der Zielgruppe, des Trägers und der Partner gegenüber Risiken, die die Wirkungen des Programms gefährden könnten, zu stärken?	- Interview mit KfW-Sektorteam - Abschlusskontrolle - Synthese Vorort-Evaluierung			
17.3 Hat die Maßnahme zur Stärkung der Widerstandsfähigkeit (Resilienz) besonders benachteiligter Gruppen, gegenüber Risiken, die die Wirkungen der Maßnahme gefährden könnten, beigetragen?	Hat das Projekt dazu beigetragen, die Widerstandsfähigkeit besonders benachteiligter Gruppen gegenüber Risiken zu stärken, die die Auswirkungen des Programms gefährden könnten?	- Synthese Vorort-Evaluierung			
Bewertungsdimension 18: Dauerhaftigkeit von Wirkungen über die Zeit			1	+	Außergewöhnliche Dauerhaftigkeit im Vergleich zu Vorhaben im Krisen- und Fluchtkontext
18.1 Wie stabil ist der Kontext der Maßnahme) (z.B. soziale Gerechtigkeit, wirtschaftliche Leistungsfähigkeit, politische Stabilität, ökologisches Gleichgewicht) (Lern-/Hilfsfrage)	Wie sehen die derzeitigen politischen, wirtschaftlichen und sozialen Bedingungen aus? Welche Veränderungen (politisch, wirtschaftlich, ökologisch) könnten eintreten, die sich auf die Lebensbedingungen der aufnehmenden Gemeinden und Flüchtlinge auswirken? Wie wahrscheinlich ist es, dass sie eintreten?	- Interview mit KfW-Sektorteam - Synthese Vorort-Evaluierung - PÖK Jordanien			
18.2 Inwieweit wird die Dauerhaftigkeit der positiven Wirkungen der Maßnahme durch den Kontext beeinflusst? (Lern-/Hilfsfrage)	Welche Auswirkungen kann die derzeitige politische, wirtschaftliche und soziale Lage auf die Dauerhaftigkeit des Projekts haben?	- I Interview mit KfW-Sektorteam - Synthese Vorort-Evaluierung - PÖK Jordanien			

18.3 Inwieweit sind die positiven und ggf. negativen Wirkungen der Maßnahme als dauerhaft einzuschätzen?	Wie hat das Projekt zu einer nachhaltigen Verbesserung der Lebensbedingungen von aufnehmenden Gemeinden und Flüchtlingen geführt? Funktioniert das Reinigungssystem? Wie oft wird es gereinigt? Ist das ausreichend? Wann hat SEPCO den Betrieb übernommen? Wie lange ist der Betrieb vorgesehen? - 20 oder 25 Jahre (AK gibt das anders an) Wie haben sich die O&M-Kosten entwickelt? (siehe 12.4) Ist die Wheelinggebühr im Hinblick auf O&M-Kosten und Übertragungsgebühren angemessen? Funktioniert das SCADA? Kompatibilitätsprobleme mit NEPCO gelöst?	- Synthese Vorort-Evaluierung - Abschlusskontrolle
18.4 Inwieweit sind die Gender-Ergebnisse der Maßnahme als dauerhaft einzuschätzen (Ownership, Kapazitäten, etc.?) (FZ-E spezifische Frage)	Entfällt; es gibt keine geschlechtsspezifischen Ergebnisse der Maßnahme	