

Zusammenfassung

IKI-Halbzeitbewertung des Projekts Cool Up - Skalierung der nachhaltigen Kühlung im Nahen Osten

Projektnummer: 20_1_379 MENA_A_Cool_Me

20. Dezember 2024

Berater(in):

Dr. Ulrike Hotopp

Olivier Drücke

Borhan Kreitem

FAKT GmbH

Hackländerstraße 33

70184 Stuttgart Deutschland

Auftragnehmer:

**Zukunft - Umwelt - Gesellschaft
(ZUG) gGmbH**

1 Zusammenfassung

Hintergrund: FAKT Consult wurde von der Zukunft - Umwelt - Gesellschaft gGmbH (ZUG) beauftragt, die Halbzeitbewertung des Projekts "Cool Up - Scaling up sustainable COOLing in the Middle East" (Projektnummer: 20_1_379 MENA_A_Cool_Me) durchzuführen. Das Projekt wird von Guidehouse und einem Konsortium aus 10 Partnern durchgeführt: Öko-Recherche, Frankfurt School of Finance und Institut für Luft und Kältetechnik (ILK) Dresden, die ihr Fachwissen in den Partnerländern einbringen, sowie das Regional Center for Renewable Energy and Energy Efficiency (RCREEE), das sein Fachwissen in der gesamten Region zur Verfügung stellt. Die regionale Drehscheibe des Entwicklungsprogramms der Vereinten Nationen (UNDP) in Istanbul und die UNDP-Länderbüros in Ägypten, Jordanien, Libanon und der Türkei, die Integrated Development Group (IDG) (Ägypten) und die Royal Scientific Society (RSS)/National Energy Research Center (NERC) (Jordanien) sind Umsetzungspartner in den Partnerländern. Darüber hinaus gibt es 2 länderspezifische Unterauftragnehmer: Die Istanbul Aydin University (IAU) - lokaler Unterauftragnehmer in der Türkei - und das Libanese Center for Energy Conservation (LCEC) im Libanon. Zu den Partnerländern gehören Ägypten, Jordanien, Libanon und die Türkei.

Das Cool Up-Projekt zielt auf folgende Ergebnisse ab: *Die Bedingungen für eine verstärkte Einführung nachhaltiger Kühltechnologien in verschiedenen Kühlsegmenten im Gebäudesektor (Klimatisierung von Wohngebäuden und Kühl- und Klimaanlage von Gewerbegebäuden), die eine frühzeitige Umsetzung des Kigali-Amendments und des Pariser Abkommens in Jordanien, Libanon, der Türkei und Ägypten fördern, sind geschaffen.*

Zweck: Als Mid-Term Evaluation (MTE) ist das Hauptziel dieses Evaluierungstyps das Lernen, ein Beitrag zum Wissensmanagement der ZUG und der Umsetzungspartner sowie die Unterstützung einer evidenzbasierten Entscheidungsfindung. Die Erkenntnisse sind auch für das Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz (BMWK) relevant, das das Projekt über die Internationale Klimaschutzinitiative (IKI) in Auftrag gegeben hat. Ein weiteres Ziel des MTE ist die Verbesserung von Transparenz und Rechenschaftspflicht durch die Bereitstellung von Evaluierungszusammenfassungen für den Deutschen Bundestag und die interessierte Öffentlichkeit.

Bewertungskonzept: Um die Ziele dieser MTE zu erreichen, entschied sich das Evaluierungsteam für einen Mixed-Methods-Ansatz, der auf einer Beitragsanalyse basierte. Es war jedoch klar, dass die vollständige Umsetzung dieser Methode aufgrund des frühen Stadiums der Umsetzung von Cool Up nicht möglich war. Der Ansatz hatte zum Ziel, die aktuelle Durchführung der Aktivitäten zu bewerten und die Wahrscheinlichkeit zu ermitteln, dass sie zu den langfristigen Auswirkungen des Projekts beitragen. Zu diesem Zweck hat das Evaluierungsteam gemeinsam mit dem Projektteam die Theory of Change (ToC) entwickelt und die Kausalfade getestet.

Um die Kausalen Wirkungsketten zu testen, sammelte das Evaluierungsteam Daten anhand von Projektdokumenten, Einzelinterviews, Gruppeninterviews, einem Workshop vor Ort und einer Online-Umfrage. Die Methoden wurden eingesetzt, um eine Triangulation der Ergebnisse und eine Bewertung der Belastbarkeit der Ergebnisse zu ermöglichen. Die Interviews wurden hauptsächlich persönlich im Partnerland durchgeführt. Online-Plattformen wurden genutzt, wenn persönliche Treffen aus Zeit- und Sicherheitsgründen nicht möglich waren, wie z. B. in Jordanien, wo eine Anreise aus dem Libanon erforderlich gewesen wäre, oder mit Interessengruppen, die in anderen Ländern als den vier Partnerländern ansässig sind. Mit Ausnahme eines Stakeholder-Workshops wurden alle Workshops aufgrund der geografischen Verteilung der Stakeholder online abgehalten.

Wichtigste Evaluationsergebnisse: Was die **Relevanz** betrifft, so kommt das Evaluierungsteam zu dem Schluss, dass die Ziele des Projekts gut auf die Strategien der Partnerländer abgestimmt sind,

einschließlich der Strategien im Zusammenhang mit dem Übereinkommen von Paris und der Änderung des Montrealer Protokolls in Kigali sowie der nationalen Strategien für den schrittweisen Ausstieg aus der Verwendung von fluorierten Gasen in Kühlsystemen und den Übergang zu einer nachhaltigen Kühlung. Diese Angleichung betrifft alle drei Sektoren, in denen das Programm aktiv ist: Politikgestaltung - durch Unterstützung bei der Ausarbeitung der nationalen Aktionspläne für die Kühlung; Technologie - durch die Ausarbeitung technischer Dokumente und das Angebot von Schulungen für Ausbilder von Technikern; und den Finanzsektor - durch die Bereitstellung von Berichten über die Bereitschaft des Sektors, nachhaltige Kühlungssysteme zu finanzieren, sowie von Möglichkeiten des Networking. Ein wichtiges Instrument, das noch fehlt, sind Belege aus lokalen Demonstrationsprojekten, die die Energieeffizienz und Kühlwirkung der Technologie in den Partnerländern selbst zeigen.

Die Cool Up-Aktivitäten in den Bereichen Schulung, Wissensaufbau und Vernetzung sind auch für die nicht-politischen Interessengruppen von Bedeutung. Wirtschaftsverbände sind an Innovationen in ihrem Sektor interessiert und wollen sicherstellen, dass ihre Mitglieder Teil eines sich neu entwickelnden Marktes werden können. Cool Up wurde wiederholt als das erste Projekt in diesem Sektor genannt, das die wichtigsten Interessengruppen aus Politik, Technologie und Finanzen zusammenbrachte. In jedem Partnerland passt das Projektteam die Ziele und Aktivitäten an, um die Angleichung zu verbessern und die Entwicklung relevanter nationaler Politiken zu unterstützen.

Das Projekt hat sich als geeignet erwiesen, die Kernprobleme in den Partnerländern anzugehen, insbesondere den Aufbau der entsprechenden Wissens- und Kompetenzbasis auf nationaler Ebene, die Ermittlung politischer Anforderungen und die Zusammenarbeit mit anderen Projekten zur Entwicklung eines Marktes für Kühlsysteme, die Kältemittel mit weniger klimaschädlichen Substanzen verwenden.

Auf globaler Ebene ist Cool Up wichtig für die Entwicklung des Diskurses über nachhaltige Kühlung und die Steigerung seines Profils, indem es die Energie-, Ozon- und Klimadebatte zusammenbringt.

Cool Up ist daher ein wichtiger Teil der Auseinandersetzung mit den Kernproblemen des Klimawandels, die vom Kühlsektor mitverursacht werden, und mit der Notwendigkeit, die steigenden Temperaturen abzumildern und sich an sie anzupassen. Cool Up befasst sich mit den Kernproblemen in Bezug auf Kapazitäten und Fähigkeiten, den Finanzierungsbedarf für Investitionen in nachhaltige Kühlung und die zugrundeliegende Gesetzgebung und Normung. Cool Up ist jedoch im Vergleich zu den Herausforderungen klein und kann allein nicht alle damit verbundenen Probleme lösen.

Planung, Lenkung und Kohärenz: Das Evaluierungsteam hat festgestellt, dass Cool Up gut mit den Interessengruppen zusammenarbeitet, insbesondere mit den politischen Partnern. Die Teams haben Stakeholder in der Industrie und im Finanzsektor identifiziert und beginnen damit, sie in das Projekt zu integrieren. Der Prozess der vollständigen Integration ist in keinem der Länder bisher abgeschlossen, wobei in jedem Land unterschiedliche Lücken entstehen.

Die Planung von Cool Up spiegelt eine komplexe Stakeholder-Landkarte wider, indem sie die relevanten Teile der Versorgungskette für nachhaltige Kühlung zusammenbringt, d.h. Regulierung, Fähigkeiten, Wissen und Kapazitäten, um mit der neuen Technologie zu arbeiten, sowie die Technologie selbst. Darüber hinaus nutzt es seine bestehenden Netzwerke in der Region optimal aus. Dies dürfte die Anlaufkosten gesenkt haben, was angesichts der COVID 19-Pandemie zu jener Zeit besonders wichtig war.

Das Evaluierungsteam stellte fest, dass einige Stakeholder-Gruppen, die weiter oben in der Lieferkette angesiedelt sind, wie z. B. Architekten und leitende Projektmanager, nicht so eng eingebunden sind, wie es für die Umsetzung von nachhaltiger Kühlung in neuen Großbauprojekten sinnvoll wäre. Das Evaluierungsteam stellte weiter fest, dass der Gesamtzeitrahmen von Cool Up ambitioniert ist, da die für die nachhaltige Kühlung zu verwendenden Technologien noch neu auf dem Markt sind.

Die Projektsteuerung wird hauptsächlich von Guidehouse und den Teamleitern innerhalb der Konsortialpartner übernommen, abhängig von dem jeweiligen Fachwissen in den Organisationen. Das Evaluierungsteam stellte einen gut strukturierten Monitoringprozess mit einem klaren und detailliertem Netz von Länder- und thematischen Sitzungen fest. Bisweilen mag die Lenkungsstruktur etwas langsam erscheinen, aber sie gewährleistet einen kohärenten und umfassenden Ansatz für die Entscheidungsfindung und Problemlösung. Etwaige Spannungen, die bei der Einrichtung des Programms auftraten und zu einer gewissen Verzögerung führten, werden derzeit behoben.

Das Projektteam verwendet eine Reihe von Leitprinzipien, zu denen die Priorisierung lokaler Lösungen und die Arbeit auf Augenhöhe mit den Partnern gehören. Das Evaluierungsteam stellte auch eine gute Koordinierung mit anderen Projekten fest, die an ähnlichen Themen arbeiten, wie beispielsweise den Projekten, die von der Deutschen Gesellschaft für internationale Zusammenarbeit (GIZ) durchgeführt werden. Dieser Kooperation vermeidet Doppelarbeit und schafft Synergien auf Länderebene und international.

Effektivität: Die Evaluation ergab, dass die im Projektvorschlag dargelegte Interventionslogik nach wie vor gilt. Im Rahmen der Evaluation wurden jedoch einige der nuancierteren Zwischenschritte untersucht, z. B. die Rolle der aus den Demonstrationsprojekten gewonnenen Erkenntnisse für die Interessengruppen von Regierungs-, Finanz- und Technologiesowie die Rolle der Vernetzung zur Verbreitung von Wissen.

Die meisten der geplanten Aktivitäten werden gemäß den länderspezifischen Durchführungsplänen fristgerecht durchgeführt, mit einigen Verzögerungen in Arbeitsbereich Finanz und Demonstration. Dementsprechend liegen die Output-Indikatoren im Wesentlichen im Plan, und Cool Up hat seinen ersten Output (Output I) bereits erreicht, indem es den Status quo des Kühlsektors in den Partnerländern zu Beginn des Projekts bewertete, die daraus resultierenden Grundlagenstudien veröffentlichte und Wege zum vereinbarten Ergebnis aufzeigte. Bei der Evaluation wurde festgestellt, dass etwa die Hälfte der Ergebnisse in den einzelnen Ländern wahrscheinlich erreicht werden, wobei nur ein Ergebnis in einem Land (nachhaltige Kühlungsfinanzierungsstrategien im Finanzsektor im Libanon) aufgrund der Wirtschaftskrise, die den Bankensektor im Libanon schwer getroffen hat, wahrscheinlich nicht erreicht werden kann. Für die übrigen Ergebnisse nach Ländern ist es, wie bei einer MTE zu erwarten, noch zu früh, um sie zu beurteilen.

Das Bevaluierungsteam stellte fest, dass Cool Up auf der globalen Bühne Einfluss hat, der über seine Größe hinausgeht. Das Team war mit Veranstaltungen auf der COP 27 und 28 aktiv, um die Agenda voranzutreiben und den Partnerländern die Möglichkeit zu geben, ihre Fortschritte zu demonstrieren.

Wenn das Ergebnis, das auch von anderen Organisationen angestrebt wird, erreicht wird, ist es sehr wahrscheinlich, dass Cool Up aus einer Reihe von Gründen dazu beigetragen hat, unter anderem weil es die Diskussion zwischen Partnern wie Regierung, Industrie und Finanzwelt in Gang gebracht hat.

Transformative Wirkung und Nachhaltigkeit: Äußere Umstände wie die Sicherheitslage im Nahen Osten und die Wirtschaftskrisen, die diese und andere Regionen betroffen haben, behindern

das Erreichen der erforderlichen Ergebnisse, Resultate und Wirkungen, da das Interesse an Investitionen gering ist und die Regierungen sich mit anderen dringenden Angelegenheiten befassen müssen. Das Cool Up-Team hat eine gewisse Widerstandsfähigkeit bewiesen, indem es sich an die Umstände angepasst und deutlich gemacht hat, dass bei dem steigenden Energiebedarf, nachhaltige Kühlung durch Energieeffizienz Teil einer Lösung für hohe Energierechnungen sein kann.

Cool Up wird wahrscheinlich eine Reihe von positiven Nebeneffekten haben, einschließlich wirtschaftlicher Auswirkungen, da die Teilnehmer durch die Ausbildung in die Lage versetzt werden, neue Karrieren zu verfolgen und die höhere Energieeffizienz den Druck auf die Netze und die Energierechnungen in der Zukunft verringert. Dort, wo die Partnerländer über Industrien verfügen, die mit der Herstellung nachhaltiger Kühlsysteme beginnen könnten, wie in Ägypten, Jordanien und Türkiye, könnten sich Exportmöglichkeiten eröffnen.

Die Evaluierung ergab, dass die Arbeit von Cool Up darauf abzielt, die Voraussetzungen für einen nachhaltigen Wandel und eine Hochskalierung zu schaffen, indem die Entwicklung von Vorschriften unterstützt wird, um die nachhaltige Kühlung in angewandten zertifizierten Standards zu verankern, und indem Qualifikationsdefizite und Finanzierungslücken behoben werden. Die Teams in den einzelnen Ländern und das Führungsteam leisten in diesem komplexen Umfeld gute Arbeit. Um das Potenzial für einen tiefgreifenden Wandel zu erreichen, müssen jedoch die Gesellschaft und civil society oder Nachbarschaftsgruppen Gruppen in die Überlegungen zur nachhaltigen Kühlung einbezogen werden, um künftige Herausforderungen zu vermeiden.

Soziale und ökologische Schutzmaßnahmen: Das Evaluierungsteam stellte fest, dass Cool Up die IKI-Sicherheitsstandards umgesetzt hat und die damit verbundenen Risiken sorgfältig überwacht. Bislang wurden keine unbeabsichtigten negativen Auswirkungen auf die Umwelt oder gefährdete Gruppen festgestellt.

Die Berichterstattung über die IKI-Indikatoren in Bezug auf die Klimaauswirkungen ist plausibel.

Empfehlungen: Insgesamt hat das Evaluierungsteam 30 Empfehlungen ausgesprochen. Elf davon sind bereichsübergreifend, davon eine auch für das BMWK und zwei für ZUG. Auf Länderebene gibt es sechs Empfehlungen für das Cool Up-Team in Ägypten, zwei in Jordanien, vier im Libanon und sieben in Türkiye. Jeder Empfehlung ist ein Verantwortlicher und ein Zeitrahmen zugewiesen.

Querschnitts- und Lenkungsempfehlungen

- Das Cool Up-Konsortium sollte dafür sorgen, dass alle notwendigen Schritte für eine zügige Durchführung der Demonstrationsprojekte unternommen werden und dass die dringend benötigten Monitoringdaten geliefert werden. Der Bericht enthält spezifische Empfehlungen zu den Demonstrationsprojekten in jedem Land.
- Das Cool Up-Konsortium sollte seinen Ansatz in Bezug auf soziale Medien überprüfen, um festzustellen, ob die Storyline der nachhaltigen Kühlung effektiver aufgebaut werden kann, um große potenzielle Nutzer wie Supermärkte und Hotelketten anzusprechen.
- Das BMWK sollte gemeinsam mit dem BMUV und dem AA eine weitere Unterstützung für nachhaltige Kühlung - "Cool Up 2" - in Erwägung ziehen, um die Erfolge bei der Vorbereitung eines strukturierten Marktes für nachhaltige Kühlung in der MENA-Region zu festigen.

Empfehlungen auf Länderebene

Das Cool Up-Team in Ägypten sollte

- Die Zusammenarbeit mit anderen Ministerien wie dem Ministerium für Wohnungsbau und dem Ministerium für Ernährung und Versorgung sowie mit nachgelagerten Organisationen ausweiten, um mit den von diesen Ministerien geförderten Sektoren zusammenzuarbeiten.

- Die Zusammenarbeit mit der Ägyptischen Organisation für Normen und Qualität (EOS) intensivieren.
- Die Zusammenarbeit, z. B. mit Universitäten zu Ausbildungszwecken und mit der Industrie ausbauen, um den gegenseitigen Nutzen bei der Verbreitung von Wissen über nachhaltige Kühlung zu erhöhen.

Das Cool Up-Team in Jordanien sollte

- Die Durchführung des Demonstrationsprojekts durch die frühzeitige Einleitung von Beschaffungsprozessen, die Nutzung einheimischer Anbieter, wo immer dies möglich ist, und die Auswahl von Projekten, die mit leicht zu beschaffener Ausrüstung durchgeführt werden können, sicherstellen.
- Mehr Akteuren des privaten Sektors, insbesondere von großen potenziellen Nutzern, einbeziehen.

Das Cool Up-Team im Libanon sollte

- Die Zusammenarbeit mit der libanesischen Normungsbehörde intensivieren, um die dringend benötigten Normen im Bereich der nachhaltigen Kühlung zu unterstützen und zu erleichtern.
- Bestehende Lehrpläne in den Partnerländern nutzen und Lehrplänen für den Libanon auf der Grundlage dieses Inputs ausarbeiten, um das Ausbildungsprogramm und damit die Verfügbarkeit von ausgebildeten Ingenieuren zu fördern.

Das Cool Up Team in Türkiye sollte

- Die Verbindungen zum Finanzsektor stärken und die Bereitschaft aller Beteiligten, Beiträge zu leisten und Unterstützung zu leisten, nutzen.
- Einige Managementpraktiken, insbesondere der Art und Weise, wie größere Sitzungen mit mehreren Interessengruppen durchgeführt und nachbereitet werden, verbessern, um ein Gefühl von Dynamik und Richtung zu vermitteln.
- Prüfen, ob die Reichweite einiger Aktivitäten erweiterter werden kann, indem sie auch jüngere Gruppen von Studierenden und Lernenden in ihre Schulungsaktivitäten einbeziehen und geografische Regionen außerhalb der drei Großstädte Ankara, Istanbul und Izmir, in denen Cool Up derzeit aktiv ist, einzubeziehen.