IKI-Abschlussreview Bericht Nr. 1

„Energieeffizienz in öffentlichen Gebäuden in der Türkei“

31.01.2022

Projektsignatur	11_I+_047_TUR_G_DKTI
Projekttitel	Energieeffizienz in öffentlichen Gebäuden in der Türkei
Partnerland	Türkei
Durchführungsorganisation	Deutsche Gesellschaft für internationale Zusammenarbeit (GIZ)
Politischer Projektpartner	Ministerium für Umwelt und Stadtentwicklung der Republik Türkei (ÇŞB, MoEU)

Projektbeginn	01.06.2014	Projektende	31.10.2020
Fördervolumen IKI	€ 6.500.000,00	Fördervolumen anderer Quellen	-

Abschlussreview durchgeführt von: *Dr. Patricia Oliveira Dias (Syspons)*

Die in diesem IKI-Abschlussreview vertretenen Auffassungen sind die Meinung unabhängiger Gutachterinnen und Gutachter des von der Zukunft – Umwelt – Gesellschaft (ZUG) gGmbH zur Durchführung von einzelprojektbezogenen IKI-Abschlussreviews beauftragten Evaluationsteams der Syspons GmbH und entsprechen nicht notwendigerweise der Meinung der ZUG gGmbH oder der an der IKI beteiligten Bundesministerien – Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz (BMWK) und Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, nukleare Sicherheit und Verbraucherschutz (BMUV).

Die Einzelprojektevaluierungen in Form von Abschlussreviews, die im Rahmen des 3. IKI-Evaluierungszyklus umgesetzt werden, untersuchen zentrale Wirkungen und die Nachhaltigkeit von IKI-Projekten auf Grundlage von ausgewählten Evaluationskriterien (Effektivität, Impact und Nachhaltigkeit) der international anerkannten OECD/DAC-Kriterien. Die Kriterien, damit verbundene Leitfragen und Indikatoren werden für alle zu untersuchenden IKI-Projekte angewendet, die zwischen dem 01.04. und 31.12.2020 geendet haben, um eine Vergleichbarkeit zu ermöglichen. Zusätzliche Kriterien oder Indikatoren, die etwa spezifisch in verschiedenen Themenfeldern etabliert sind (z.B. Bereich Bildung), werden bei den Abschlussreviews nicht erhoben und bewertet.

Kontakt:

Oliver Scheller
Manager

Paola Adriázola
Managing Consultant

Syspons GmbH

Prinzenstraße 84
10969 Berlin
Germany

Evaluation im Auftrag von

Zukunft Umwelt Gesellschaft

im Rahmen der Internationalen Klimaschutzinitiative (IKI)

IKI INTERNATIONALE KLIMASCHUTZ INITIATIVE

INHALT

EINLEITUNG 4
I Zusammenfassung 5
I.1 Zusammenfassung des Projekts 5
I.2 Gesamtbewertung des Reviews 6
I Summary 9
I.1 Summary of the Project 9
I.2 Overall review results 10
II Ergebnisse des Reviews nach Evaluierungskriterien 13
II.1 Datenerhebung und -analyse 13
II.2 Auswertung der Evaluierungskriterien 13
II.2.1 Kriterium Effektivität 13
II.2.2 Kriterium Impact 18
II.2.3 Kriterium Nachhaltigkeit 21
Anhang 24
I. Wirkungslogik 24
II. Verlauf des Reviews 30
III. Liste der Datenquellen 30
Abkürzungen 30

EINLEITUNG

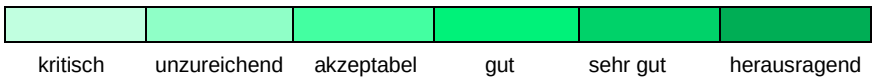
Das vorliegende Abschlussreview wurde im Rahmen einer Evaluation von 25 Projekten der Internationalen Klimaschutzinitiative (IKI) mit Beendigungsdatum zwischen 01.04. und 31.12.2020 (Jahresscheibe 2020) erstellt und ist Teil des 3. IKI-Evaluierungszyklus, in welchem IKI-Projekte untersucht werden, die zwischen 2020 und 2024 geendet haben.

Die Abschlussreviews der Jahresscheibe 2020 werden ex-post etwa 6-18 Monate nach Projektende erstellt und konzentrieren sich auf die Kriterien **Effektivität, Impact und Nachhaltigkeit** der Organisation für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung – Ausschuss für Entwicklungszusammenarbeit (*Organisation for Economic Cooperation and Development/Development Assistance Committee,* OECD/DAC) sowie auf **Lernen aus den Projektergebnissen**. Die **Datenerhebung** erfolgt desktopbasiert mittels Dokumentenanalysen und drei verpflichtenden Interviews mit Vertreter*innen der Durchführungsorganisationen, Partnerorganisationen und Zielgruppen.

Bewertungsgrundlagen des Abschlussreviews

Das zugrundeliegende Bewertungssystem zur Evaluierung der 25 Projekte und Erstellung der Abschlussreviews basiert auf einer standardisierten Evaluationsmatrix, mit den OECD/DAC-Kriterien Effektivität, Impact und Nachhaltigkeit als Bewertungsrahmen. Den Kriterien wurden jeweils drei bis vier für die IKI besonders relevante Unterkriterien (UK) zugeordnet. Die Unterkriterien enthalten wiederum konkretisierende Leitfragen, die mit Indikatoren hinterlegt sind.

Zur Bewertung wurde eine 6er-Skala (mit 1 als schlechtester und 6 als bester zu vergebender Bewertung) auf Ebene der Unterkriterien verwendet. Die Bewertung der Unterkriterien ergibt in Verbindung mit den ihnen zugeordneten Gewichtungen eine Gesamtbewertung für die Kriterien Effektivität, Impact und Nachhaltigkeit. Die Gesamtbewertung pro Kriterium wird schließlich zusammenfassend anhand einer Farbskala dargestellt, die sich aus den 6 Bewertungsstufen ergibt.



Aufbau des Abschlussreview-Berichts

Im Hauptteil II des vorliegenden Abschlussreviews werden Bewertungen der Kriterien Effektivität, Impact und Nachhaltigkeit und die jeweiligen Ergebnisse der Datenerhebung und -analyse sowie darauf basierende Einschätzungen der Evaluator*innen und abgeleitete Learnings erläutert.

Dem Hauptteil vorangestellt ist eine Zusammenfassung (einmal in deutscher und zusätzlich in englischer Sprache), welche die Bewertungen der Kriterien anhand einer Farbskala zeigt sowie die Gesamteinschätzung des Projekts und wesentliche Erkenntnisse in kurzer Form darstellt.

I ZUSAMMENFASSUNG

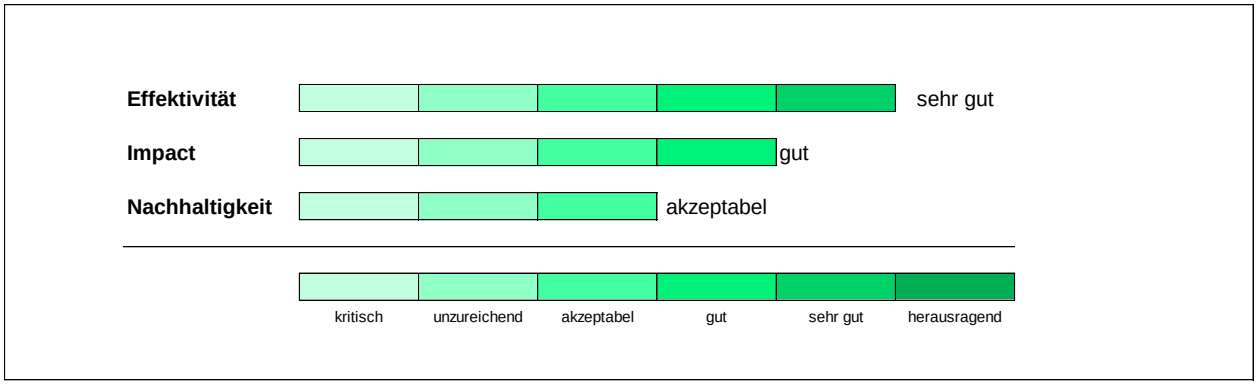
I.1 Zusammenfassung des Projekts

Das Projekt „Energieeffizienz in öffentlichen Gebäuden in der Türkei“ zielte auf die Verbesserung der Voraussetzungen zur Steigerung der Energieeffizienz in öffentlichen Gebäuden ab. Diese umfassten rechtliche, technische und administrative Aspekte, die auch mit der nachhaltigen wirtschaftlichen und technologischen Entwicklung der Türkei verknüpft sind. Das Projekt wurde unter dem Dach der Deutschen Klimatechnologie-Initiative (DKTI) durchgeführt und war ursprünglich als Teil eines Gesamtprogramms konzipiert, zu welchem auch eine Maßnahme der finanziellen Zusammenarbeit vorgesehen war. Die Zielsetzung des Projekts wurde im Rahmen von vier Handlungsfeldern verfolgt: Verbesserung der Kapazitäten zur Umsetzung der Energieeffizienz-Gesetzgebung (Output A); Etablierung einer Daten- und Informationsbasis für Entscheidungen über Energieeffizienz-Maßnahmen (Output B); Förderung der Technologiekooperationen zwischen türkischen und deutschen bzw. EU-Unternehmen oder Institutionen zur Steigerung der Energieeffizienz in Gebäuden (Output C); und Demonstration eines systematischen Ansatzes zur energetischen Sanierung in Pilotgebäuden (Output D). Output A beinhaltete konkret die Entwicklung eines Gesetzesentwurfs zu Niedrigstenergie-Gebäuden (nZEB/nearly Zero Energy Building), *Training of Trainers*-Maßnahmen für den Aufbau von Kapazitäten und die Stärkung des Bewertungsverfahrens zur Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden. Unter Output D wurden an zwei Pilotgebäuden (einer Schule und einem Bürogebäude des Ministeriums) konkrete Technologien, Praktiken und Managementmodelle demonstriert, um insbesondere die Kapazitäten von Durchführungspartnern bzw. Multiplikatoren zu stärken.

Das Projekt wurde zwischen dem 01.06.2014 und dem 31.10.2020[1] mit einem Fördervolumen von 6.500.000 EUR in der Türkei von der Deutschen Gesellschaft für internationale Zusammenarbeit (GIZ) umgesetzt. Die Steuerung des Vorhabens erfolgte durch ein Steuerungskomitee (Steering Committee), in dem das Ministerium für Umwelt und Stadtentwicklung der Republik Türkei (ÇŞB, MoEU) federführend war. Bis Ende 2016 gehörte auch das Ministerium für Energie und natürliche Ressourcen (MoENR) zum Steuerungskomitee. Da das MoEU für die landesweite Förderung und Koordinierung von Energieeffizienz-Maßnahmen in öffentlichen Gebäuden zuständig ist, wurde das Vorhaben seit 2017 ausschließlich mit dem MoEU durchgeführt. Ebenfalls ab 2017 wurde durch Veränderungen in den Outputs das Ministerium für Nationale Bildung (Ministry of National Education, MoNE) ein wichtiger Akteur in der Umsetzung des Vorhabens, da diesem Schulen und weitere Bildungseinrichtungen unterstehen, die einen wesentlichen Anteil öffentlicher Gebäude in der Türkei darstellen. Weiterhin kooperierte das Projekt mit öffentlichen und privaten Akteuren und Nichtregierungsorganisationen.

[1] Eine auftragswertneutrale Laufzeitverlängerung für zwei Jahre, d.h. bis zum 31.08.2020, wurde im Jahr 2018 beschlossen. Eine weitere kostenneutrale Verlängerung um zwei Monate wurde im Kontext der COVID-19 Pandemie bewilligt.

I.2 Gesamtbewertung des Reviews



〉 **Wesentliche Stärken des Projekts**

- Durch die hohe Relevanz des Projekts in Bezug auf nationale Ziele (Erhöhung der Energiesicherheit und die Modernisierung der Erzeugungskapazitäten nach Umwelt- und Effizienzgesichtspunkten) wurde an Themen gearbeitet, die für die Zielgruppen prioritär sind und weiter an Bedeutung gewinnen.
- Durch die Veranschaulichung der Energieeffizienz-Maßnahmen in der Schulsanierung wurde ein Vorbild für ähnliche Sanierungen bei älteren Schulgebäuden der Türkei errichtet, um eine landesweite Anwendung zu ermöglichen.
- Durch eine gute Zusammenarbeit mit Stakeholder*innen aus Ministerien und Behörden, Universitäten, dem Privatsektor und Zivilgesellschaft wurde die Daten- und Wissensgrundlage zu Energieeffizienz in öffentlichen Gebäuden verbessert und Kapazitäten gestärkt. So konnte trotz Verzögerungen zielführend auf die Projektergebnisse hingearbeitet werden.

〉 **Wesentliche Optimierungsmöglichkeiten des Projekts**

- Das Ausbleiben der geplanten Maßnahme der finanziellen Zusammenarbeit hat sich negativ auf die vorgesehenen Wirkmechanismen ausgewirkt, da das Projekt in seiner Konzeption von einer Skalierbarkeit der Projektergebnisse für die erzielten klimarelevanten Projektwirkungen ausgegangen ist.
- Kontextfaktoren und politische Spannungsverhältnisse haben den Projektverlauf stärker beeinflusst als anfangs angenommen, gleichwohl die Wirkungslogik und die Zielsetzung des Projekts auf die politischen Rahmenbedingungen Bezug nahmen. Interne Unstimmigkeiten zwischen beteiligten Ministerien wurden in den Interviews und Projektdokumenten häufig benannt als Auslöser für Verzögerungen und/oder Scheitern der Projektaktivitäten.
- Durch unzureichende Kommunikation mit dem Durchführungspartner war die Möglichkeit einer zeitnahen Anpassung der Aktivitäten und Outputs in Abstimmung mit ZUG / beteiligte Bundesministerien eingeschränkt. Das stellte ein erhebliches Hindernis für die Erreichung der vorgesehenen Ziele dar.

Gesamteinschätzung

Das Projekt hat sein Ziel, die rechtlichen, technischen und administrativen Voraussetzungen zur Steigerung der Energieeffizienz in öffentlichen Gebäuden zu verbessern, weitestgehend erreicht (Outcome). Die Projektergebnisse weisen den Weg zu einer nachhaltigen und technologischen

Entwicklung in der Türkei und stellen eine Ausweitung von Energieeffizienzmaßnahmen in Aussicht. Herausforderungen hinsichtlich der Zielerreichung bestanden durch die politischen Unstimmigkeiten zwischen den beteiligten Ministerien, was zu allgemeinen Verzögerungen und Scheitern der Outputs bezüglich eines Datenmanagementsystems (Output B) geführt hat. Insbesondere in Bezug auf Technologiekooperationen mit Universitäten (Output C) und auf die Schulgebäudesanierung (Output D) wurden die Ziele überwiegend erreicht oder übertroffen. Auch der Gesetzestextentwurf zu nZEB (Output A) wird als wichtiger Beitrag für die zukünftige Gesetzgebung angesehen.

Die Erreichung intendierter klimarelevanter Wirkungen des Projekts ist als gut einzuschätzen. Dies beruht hauptsächlich auf direkt messbaren Energieeinsparungen und auf einer effizienten Endenergieausnutzung, die zu einer Minderung der zukünftigen Treibhausgasemissionen und somit zu positiven Klimawirkungen führt. Konkret handelt es sich dabei um die bereits stattgefunden Energieeinsparungen im Hauptgebäude des MoEU und der Schule in Kirikkale: Im Gebäude des Umweltministeriums in Ankara betrugen diese etwa 33 Prozent. Der errechnete Energiebedarf der Schule in Kirikkale lag nach der Schulsanierung ca. 66 Prozent unter dem vergleichbaren Bedarf, wenn keine Maßnahmen durchgeführt worden wären. In diesem Sinne bestätigen Interviewpartner*innen die weiteren Ausbaupotentiale der Projektwirkungen. Weitere positive Klimawirkungen sind vorgesehen und abhängig vom Inkrafttreten des Gesetzestextentwurf zu nZEB. Auch Wirkungen in der Netzstabilität und in der Zusammenarbeit zwischen deutschen Unternehmen und der Türkei im Bereich der energetischen Gebäudesanierung werden vorgesehen. Diese Wirkungen sind abhängig von verschiedenen Einflussfaktoren, deren Plausibilität sich auf der vorliegenden Datenbasis nur zum Teil bewerten lässt. In den Bereichen, zu denen Daten vorliegen, ist der Impact positiv zu beurteilen. Nicht-intendierte negative Nebeneffekte wurden nicht beobachtet.

Die Nachhaltigkeit ist als akzeptabel einzuschätzen. Es ist plausibel anzunehmen, dass die erarbeitete Gesetzvorlage zu nZEB und die gestärkten Kapazitäten zur Institutionalisierung und Weiterführung der Ergebnisse beitragen können. Darüber hinaus werden Energieeffizienz-Maßnahmen, die mit Unterstützung des Vorhabens geplant und umgesetzt wurden, weiterhin in Betrieb sein. Nach Aussagen der Stakeholder*innen wird das Interesse an Energieeffizienz-Maßnahmen und Instrumenten in der absehbaren Zukunft tendenziell größer, was zu einer Ausweitung und Verankerung der Ergebnisse (z.B durch das Inkrafttreten des Gesetzentwurfs) führen könnte. Somit sind insgesamt die Rahmenbedingungen für die Nachhaltigkeit der Projektergebnisse förderlich, obwohl gezielte Maßnahmen zur Sicherung der Nachhaltigkeit der Ergebnisse bei den Projektaktivitäten nicht im Vordergrund standen.

Lessons Learned und Empfehlungen

〉 **Inhaltlich-konzeptionell**

- Von Projektstakeholdern wurde angemerkt, dass die Verwendung eines Mehrebenen-Ansatzes für die Zielsetzung in enger Abstimmung mit dem politischen Partner erfolgen soll; aufgrund der breit angelegten Aufstellung der Komponenten und Unstimmigkeiten mit dem politischen Partner konnten einige vorgesehene Outputs nicht vollständig erreicht werden. Als Vorteil dieses Ansatzes wurde wiederum betont, dass durch die partielle Zielerreichung auf Output-Ebene die übergeordneten Projektergebnisse trotzdem sichergestellt werden konnten, was auch durch die Komplementarität der Handlungsfelder erklärt werden kann (Int 1, 2).

〉 **Prozesse und Steuerung des Projekts**

- Vor dem Hintergrund einer skeptischen Haltung des MoEU gegenüber der Orientierung des Projekts, an internationalen und europäischen Standards, wurde die Abstimmung von

Verfahren und die Ausgestaltung von Projektergebnissen erschwert, was in der Projektlaufzeit wiederholt zu Reibungsverlusten und Verzögerungen in der Umsetzung führte. Dies äußerte sich unter anderem in der Verweigerung der Abnahme von Wissensprodukten und im begrenzten Fortschritt hinsichtlich der Erneuerung eines Verfahrens zur Bewertung der Energieeffizienz in öffentlichen Gebäuden BEP-TR (Building Energy Performance = Energieausweis der Türkei). Ein stärkeres Augenmerk auf die Abstimmungsbedarfe der Zusammenarbeit mit Schwellenländern wird durch Projektstakeholder*innen angeregt, um die Zielsetzung und Erreichung effizient auszugestalten (Int 1, 2, 3).

〉 **Zusammenarbeit Durchführungsorganisation – ZUG / beteiligte Bundesministerien**

- Die Kommunikation zwischen der DO und ZUG / beteiligte Bundesministerien war laut Datenquellen während der Projektumsetzung zielführend. So wurden im Rahmen der Aufforderung zum Änderungsangebot Ende 2016 konzeptionelle und strukturelle Änderungen vorgenommen. Dies führte zu großen Fortschritten bei der Zielerreichung und zu einer verbesserten Zusammenarbeit mit dem politischen Partner. Dem Projektteam zufolge war dabei die gute Unterstützung durch ZUG / beteiligte Bundesministerien entscheidend.

I SUMMARY

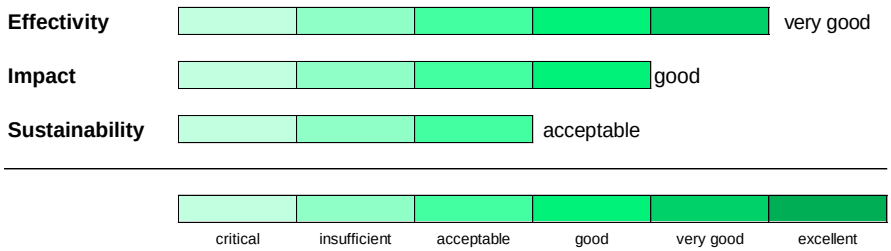
I.1 Summary of the Project

The project "Energy Efficiency in Public Buildings in Turkey" aimed at improving the conditions for increasing energy efficiency in public buildings. These included legal, technical and administrative aspects, which are also linked to Turkey's sustainable economic and technological development. The project was implemented under the umbrella of the German Climate Technology Initiative (DKTI) and was originally conceived as part of an overall programme, for which a financial cooperation measure was also envisioned. The project's objectives were pursued in four fields of action: Improving the capacity to implement energy efficiency legislation (Output A), which included the development of a draft law on nearly Zero Energy Buildings (nZEB), a training-of-trainers approach and the strengthening of the building energy performance assessment process; Establishing a data and information base for decisions on energy efficiency measures (Output B); promoting technology cooperation between Turkish and German or EU companies / institutions to increase energy efficiency in buildings (Outcome C); and demonstration of a systematic approach to energy retrofitting in a pilot building (Outcome D). The fields of action had an interlocking and complementary impact logic: for example, concrete technologies, practices and management models were demonstrated in the two pilot buildings (a school and the main office building of the Ministry of Environment and Urbanization), in particular to strengthen the capacities of implementing partners or multipliers.

The project was implemented between 01.06.2014 and 31.10.2020[2] with a funding volume of EUR 6,500,000 in Turkey by the Deutsche Gesellschaft für internationale Zusammenarbeit (GIZ). The project was managed by a Steering Committee in which the Ministry of Environment and Urbanization of the Republic of Turkey (ÇŞB, MoEU) played a leading role. Until 2017, the Ministry of Energy and Natural Resources (MoENR) was also part of the Steering Committee. The project was implemented exclusively with the MoEU starting in 2017, as the MoEU is responsible for the nationwide promotion and coordination of energy efficiency measures in public buildings. Also, since the end of 2016, due to changes in the project outputs, the Ministry of National Education (MoNE) became an important actor in the implementation of the project, as it is responsible for schools and other educational institutions, which represent a significant proportion of public buildings in Turkey. The project also cooperated with public and private actors and non-governmental organisations.

[2] A cost-neutral term extension for two years, until 31.08.2020, was approved in 2018. Another cost-neutral extension of two months was approved in the context of the COVID-19 pandemic.

I.2 Overall review results



〉 **Main strengths of the project**

- Due to the high relevance of the project in relation to national goals (increasing energy security and modernising generation capacities according to environmental and efficiency aspects), the project has advanced topics that represent priorities for the target groups and continue to gain importance.
- By illustrating energy efficiency measures in the school retrofit, a model for similar retrofits in older school buildings in Turkey was established to enable nationwide application.
- Through good cooperation with stakeholders from ministries and authorities, universities, private sector and civil society, the data and knowledge base on energy efficiency in public buildings was improved and capacities strengthened. Thus, despite delays, it was possible to work towards the project results in a goal-oriented manner.

〉 **Main areas of improvement for the project**

- The absence of the planned financial cooperation measure has had a negative effect on the envisioned impact mechanisms, as the project's design assumed scalability of the project results for the full achievement of project impacts that are relevant for climate mitigation.
- Contextual factors and political tensions influenced the course of the project more than initially assumed, even though the impact logic and the objective of the project responded to the political framework conditions. Internal disagreements between ministries involved were frequently mentioned in the interviews and project documents as cause for delays and/or failure of project activities.
- Insufficient communication with the implementing partner limited the possibility of timely adjustments of activities and outputs in coordination with ZUG / involved Federal Ministries. This posed a significant obstacle to achieving the intended objectives.

Overall assessment

The project has largely achieved its objective of improving the legal, technical and administrative conditions for increasing energy efficiency in public buildings (Outcome). The results of the project point the way to sustainable and technological development in Turkey and hold out the prospect of expanding energy efficiency measures. Challenges regarding the achievement of the objectives were posed by the political disagreements between the ministries involved, which led to general delays and failure of the outputs regarding a data management system (Output B). Especially with regard to technology cooperation with universities (Output C) and school building refurbishment (Output D), the targets were mostly achieved or exceeded. The draft law on nZEB (Output A) is also seen as an important contribution to future legislation.

The achievement of intended climate-relevant impacts of the project can be rated as good. This is mainly based on directly measurable energy savings and on efficient final energy use, which leads to an exemplary reduction in greenhouse gas emissions and thus points the way to broader positive climate impacts in the future. Specifically, these are the energy savings that have already taken place in the main building of the MoEU and the school in Kirikkale: in the building of the Ministry of Environment in Ankara, these amounted to about 33%, and the calculated energy demand of the school in Kirikkale after the school renovation was about 66% below the comparable demand if no measures had been implemented. In this sense, the interview partners confirm the further potential for expansion of the project impacts. Further positive climate effects are planned, depending on the entry into force of the draft law on nZEB. Effects in grid stability and in the cooperation between German companies and Turkey in the field of energetic building refurbishment can also be foreseen. These effects are dependent on various influencing factors and their plausibility can only be partially assessed on the basis of the available data. In the areas for which data are available, the impact can be assessed as positive. Non-intended negative side effects were not observed.

Sustainability can be assessed as acceptable. It is plausible to assume that the draft legislation on nZEB and the strengthened capacities can contribute to the institutionalisation and continuation of the results. Furthermore, energy efficiency measures that were planned and implemented with the support of the project will continue to be in operation. According to stakeholders, interest in energy efficiency measures and instruments will tend to increase in the foreseeable future, which could lead to an expansion and anchoring of the results (for instance through the entry into force of the draft law). Thus, overall, the framework conditions are conducive to the sustainability of the project results, although targeted measures to ensure the sustainability of the results were not at the forefront of the project activities.

Lessons learned and recommendations

〉 **Conceptual**

- It was noted by project stakeholders that the use of a multi-level approach for goal reaching should be done in close coordination with the political partner; due to the wide-ranging activities of the components and disagreements with the political partner, some envisioned outputs could not be fully achieved. On the other hand, as an advantage of this approach, it was emphasised that the partial achievement of objectives at the output level nevertheless ensured the achievement of the overarching project result at outcome level, which can also be explained by the complementarity of the diverse fields of action (Int 1, 2).

〉 **Processes and project management**

- Against the background of a sceptical attitude of the MoEU towards the orientation of the project towards international and European standards, project coordination and the pursuit of the agreed project results was made more difficult, which repeatedly led to friction losses and delays in implementation during the project period. Among other things, this manifested itself in the refusal to accept knowledge products and in the limited progress regarding the renewal of a procedure for assessing energy efficiency in public buildings BEP-TR (Building Energy Performance = Energy Performance Certificate of Turkey). A stronger focus on the coordination needs of cooperation with emerging countries is suggested by project stakeholders in order to efficiently agree on feasible goals and its results logic (Int 1, 2, 3).

〉 **Cooperation Implementing Agency – ZUG / involved Federal Ministries**

- According to data sources, communication between the DO and ZUG / involved Federal Ministries was effective during project implementation. For example, conceptual and structural

changes were made during the process of amending the project at the end of 2016. This led to great progress in achieving the goals and to improved cooperation with the political partner. According to the project team, the good support from ZUG / involved Federal Ministries was crucial.

II ERGEBNISSE DES REVIEWS NACH EVALUIERUNGSKRITERIEN

II.1 Datenerhebung und -analyse

Dieses Abschlussreview ist eine ex-post Evaluierung ca. 14 Monate nach Projektende. Methodisch handelt es sich um eine dokumentenbasierte Evaluierung, welche durch Interviews als zusätzliche Datenquelle ergänzt wurde. So dienten zunächst die zentralen Projektdokumente als Hauptquellen: Projektvorschlag (PV), Zwischenberichte (ZB), Schlussbericht (SB) und Änderungsanträge (ÄA). Durch drei vertiefende bzw. validierende Interviews wurden zusätzliche Daten erhoben. Hierbei wurden drei Vertreter*innen des Projektteams der Durchführungsorganisation (DO), ein*e Vertreter*in des Durchführungspartners sowie ein*e Vertreter*in der Zielgruppe einbezogen. Die Interviews ermöglichten es, Informationen aus den Projektdokumenten zu kontextualisieren und zu stützen (siehe Anhang für weitere Informationen zu den Quellen).

Bezüglich der Datenqualität und -aussagekraft lässt sich festhalten, dass diese insgesamt gut war. Die vollständigen Projektdokumente lagen dem Evaluierungsteam vor und alle Interviewpartner*innen lieferten wertvolle, zusätzliche Perspektiven. Während Interviews eine Möglichkeit zur Triangulation boten, da die Interviewpartner*innen in verschiedenen Rollen im Projekt aktiv waren, ist darauf zu verweisen, dass die geringe Anzahl der Interviews eine Triangulation nur in eingeschränktem Sinne ermöglichte und Interviewdaten zum Teil Einzelmeinungen abbilden und sich auf Teilaspekte des Projekts beziehen. Die DO zeigte sich sehr kooperativ. Zur Bewertung einzelner Indikatoren lagen allerdings nur Daten in eingeschränktem Maße vor (z.B. zielgruppenbezogene Indikatoren).

Die Daten wurden zwischen dem 20.12. und 20.01.2022 erhoben und analysiert. Die Erhebungen, wie auch die Auswertung und Synthese der Daten, erfolgte reibungslos. Um die zielführende Kommunikation mit den Durchführungspartnern sicherzustellen, hat die GIZ freundlicherweise für eine Übersetzung durch eine Kollegin im Landesbüro gesorgt.

II.2 Auswertung der Evaluierungskriterien

II.2.1 Kriterium Effektivität

Kriterium 1:	Effektivität
Erläuterung:	**Das Kriterium Effektivität untersucht den Zielerreichungsgrad, in dem die definierten Projektziele (inkl. Outputs und Outcomes) erreicht werden.**
Übergeordnete Evaluierungsfrage:	**EF1: In welchem Ausmaß werden die definierten Projektziele erreicht?**

Unterkriterien Effektivität	Bewertung
UK 1.1 Ziele und Zielerreichung (30%)	5,5
UK 1.2 Angemessenheit der Ziele und Wirkungslogik für Problem und Kontext (30%)	5,7
UK 1.3 Nutzung und Nutzen des Projekts für Zielgruppen und Begünstigte (40%)	4,7
Effektivität gesamt (100%)	**5,2**
sehr gut	

Ziele und Zielerreichung (UK 1.1)

Das Unterkriterium untersucht, inwieweit das Projekt die angestrebten Outcomes und Outputs erreicht hat und die Zielerreichung sinnvoll und angemessen überprüft wurde.
Erhobene Indikatoren im Unterkriterium 1.1.1 Grad der Zielerreichung auf Outcome-Ebene 1.1.2 Grad der Zielerreichung auf Output-Ebene 1.1.3 Eignung (quantitativ, qualitativ, Ambitionsniveau) der Indikatoren zur Überprüfung der Zielerreichung

Auf Basis der vorliegenden Daten wurden die Ziele des Projekts auf Outcome-Ebene überwiegend erreicht. Eingangs fällt auf, dass die Zielsetzung der Komponenten aufgrund eines Mehrebenen-Ansatzes breit angelegt war; zwar konnten durch die Zielerreichung auf Output-Ebene die übergeordneten Projektergebnisse sichergestellt werden, darüber hinaus wurden aber einige vorgesehene Outputs nicht vollständig erreicht. Das war vor allem bei der Komponente B (Etablierung einer Daten- und Informationsbasis für Entscheidungen über Energieeffizienz-Maßnahmen) der Fall. Nachfolgend werden die Aspekte im Einzelnen dargestellt.

Die Ziele des Projekts wurden auf den Output- und Outcome-Ebenen in der Mehrzahl, jedoch nicht vollständig erreicht. Das Modulziel blieb unverändert im Änderungsangebot vom 22.02.2017, welches die Outputs teilweise veränderte und konkretisierte. Auf Outcome-Ebene zielte das Projekt auf die Verbesserung der Voraussetzungen zur Steigerung der Energieeffizienz in öffentlichen Gebäuden ab. Diese umfassten rechtliche, technische und administrative Aspekte, die auch mit der nachhaltigen wirtschaftlichen und technologischen Entwicklung der Türkei verknüpft sind. Dafür sollten die für Gebäudesanierung zuständigen Institutionen gebäudetypabhängig energierelevante Analysen durchgeführt und ausgewertet haben (Outcome-Indikator 0.1). Zudem sollten Entwürfe für relevante Rechtsvorschriften (z.B. Gesetze, Durchführungsverordnungen und Normen, aber auch Förderprogramme und Anreizsysteme), die die energierelevanten Vorgaben der EU sowie andere international anerkannte Standards berücksichtigen, politischen Entscheidungsträgern zur Verabschiedung vorliegen (Outcome-Indikator 0.2). Schließlich sollten Technologiekooperationen zwischen türkischen und deutschen bzw. EU-Unternehmen oder Institutionen die Verfügbarkeit und Anwendung von innovativen Technologien oder Managementmodellen zur Steigerung der Energieeffizienz in Gebäuden verbessert haben (Outcome-Indikator 0.3). Bei Outcome-Indikator 0.1 wurde der Zielwert mit der Durchführung und Auswertung von drei Energieaudits (sowohl für das MoEU Hauptgebäude als auch im Rahmen der Schulsanierung für zwei unterschiedliche Schulgebäudetypen) übererfüllt. Währenddessen wurde der Outcome-Indikator 0.2 nur teilweise erfüllt: Auf Wunsch des Partners fokussierte sich das Projekt auf einen Gesetzestextentwurf, weshalb lediglich ein Entwurf vorliegt (statt zwei Entwürfe, wie geplant). Entstanden ist ein Gesetzestextentwurf zu Niedrigstenergie-Gebäuden (nZEB/nearly Zero Energy Building), eingebettet in Studien und für die Türkei maßgeschneiderte Ansätze, welche in Abstimmung mit dem MoEU entwickelt und abgenommen wurden. Outcome-Indikator 0.3 zielte auf Technologie- und Managementprodukte als Ergebnisse von Kooperationen mit deutschen bzw. EU-Unternehmen oder Institutionen (z.B. performance contracting und Business-to-Business Modalitäten) ab und wurde durch folgende Kooperationen laut der Projektdokumente erfüllt: Sommer School für Studierende der Middle East Technical University (METU) in Ankara und der Beuth Hochschule für Technik Berlin; Zertifikatkurs für energieeffizientes Bauen, als weitere Kooperation zwischen METU und Beuth Hochschule und Energieeffizienz-Technologieatlas, entstanden mit Beteiligung von Ecofys/Navigant/Guidehouse.

Auf Output-Ebene wurden insgesamt neun Indikatoren definiert, von denen vier vollständig erreicht wurden. Zwei davon wurden in Höhe des Zielwerts erreicht, während zwei übertroffen wurden. Von den

fünf nicht vollständig erreichten Indikatoren beziehen sich drei auf Datenmanagementsysteme, die zunächst auf Wunsch des MoEU als nicht prioritär gesehen wurden, im Rahmen der Schulmodellsanierung jedoch vorangetrieben wurden. Letztlich scheiterte die Entwicklung und Operationalisierung eines Datenmanagementsystems an Unstimmigkeiten und Widerständen der beteiligten Ministerien (MoEU und das Bildungsministerium MoNE) (Dok 3[3]). Neben der partiellen Zielerreichung des Gesetzestextentwurf-Outputs, wie oben beschrieben, ist es dem Projekt auch nicht gelungen, den Zielwert bezüglich eines Verfahrens zur Bewertung der Gesamtenergieeffzienz in öffentlichen Gebäuden vollständig zu erreichen. Dies wird dadurch begründet, dass sich das MoEU im Projektverlauf früh dagegen entschieden hat, die angewendeten Verfahren zur Bewertung der Energieeffizienz in öffentlichen Gebäuden BEP-TR (Building Energy Performance = Energieausweis der Türkei) im Rahmen des Projekts grundsätzlich zu erneuern.

Besonders positiv hervorgehoben wurde die vollständige Zielerreichung der energietechnischen Schulgebäudesanierung und der Erstellung des dazu gehörigen technischen Leitfadens. Die Skalierbarkeit dieser Ergebnisse könnte zu einer weitreichenden Nutzung für weitere öffentliche Gebäude führen. Projektdokumenten zufolge übererfüllt wurden die Ziele bezüglich eines *Training of Trainers*-Ansatzes und der Nutzung durch Plattformen, Institutionen oder Veranstaltungen, sowohl in der Türkei als auch in der EU, sowie Studien und Instrumente, die im Rahmen des Projekts entwickelt wurden. Die Begründung der Zielerreichung des zuletzt genannten Indikators ist allerdings nicht vollständig nachvollziehbar, da nicht für alle der sieben entwickelten Instrumente, Formate oder Studien klar ausgeführt wird, in welchen relevanten Plattformen (wie Kammern, Umwelttechnologieclustern, Technologietransferzentren, akademischen Institutionen, Messen, B2B-Veranstaltungen) deren Nutzung stattgefunden hat (z.B. bezüglich der Nutzung der Gebäudemodelle, die sich im Eingangs- und Flurbereich des MoEU befinden). Alle Interviewpartner*innen bestätigen die hier beschriebene Zielerreichung und die Projektdokumente beschreiben die Erreichung der Indikatoren nachvollziehbar.

Ungeachtet der Über- und Untererreichung der Projekt-Indikatoren zeigt sich das Zielsystem als angemessen ambitioniert. Verbunden mit der Frage des Ambitionsniveaus von Indikatoren ist die Eignung dieser für die aussagekräftige Messung der Zielerreichung. Eine ungenaue Begründung des Zielwertes ist bei Outcome-Indikator 0.2 festzustellen: Zwei Entwürfe zu relevanten Rechtsvorschriften, die die energierelevanten Vorgaben der EU sowie andere international anerkannte Standards berücksichtigen, liegen politischen Entscheidungsträgern zur Verabschiedung vor. Bei diesem Indikator wird in der Baseline-Beschreibung die Ausgangssituation unzureichend qualitativ bewertet, da lediglich darauf hingewiesen wird, dass relevante Regelungen die Richtlinie 2010/31/EU nicht berücksichtigen. Dadurch wird der Soll-Wert von zwei Entwürfen nicht schlüssig hergeleitet. Zusätzlich kann der Zielwert vor dem Hintergrund der aufwendigen politischen Prozesse innerhalb des Partnerministeriums als zu hoch eingeschätzt werden. Die weiteren Indikatoren weisen ein angemessenes Ambitionsniveau auf. Bei einem genaueren Blick auf die Indikatoren zeigt sich die Aussagekraft der gemessenen Kenngrößen teilweise unzureichend für die erzielten Ergebnisse. Aus gutachterlicher Sicht könnten sie an einigen Stellen passgenauer definiert werden, um die Ergebnisse zielführender zu messen. Beispielsweise werden für Outcome-Indikator 0.3 als Messeinheiten sowohl die Kooperationen als auch die durch sie entstandenen „innovative Technologien und Managementmodelle“ benannt. Dadurch wird eine klare Fokussierung des Indikators und die nachvollziehbare Überprüfung der Zielerreichung erschwert.

Schließlich waren eine Reihe von Einflussfaktoren relevant für die Zielerreichung. Die vorgesehene Komponente der finanziellen Zusammenarbeit, die das Projekt ergänzen sollte, wurde nicht umgesetzt.

[3] Verweise auf Dokumente sind mit „Dok“ gekennzeichnet und durchnummeriert. Die zugehörigen Quellendokumente lassen sich dem Anhang entnehmen. Verweise auf Interviews sind mit „Int“ gekennzeichnet und durchnummeriert.

Diese sollte eine enge Verzahnung mit dem Projekt aufweisen und eine effektive Wirkungserreichung dadurch fördern, dass direkt messbare Energieeinsparungen als Ergebnis der Investitionen in effiziente Gebäudetechnologien erreicht werden. Unstimmigkeiten zwischen den zwei anfangs beteiligten Ministerien (MoEU und Energieministerium MoENR) führten dazu, dass es zu erheblichen Verzögerungen in der Implementierung kam. Die anfängliche Zielsetzung und Steuerungsstruktur auf Partnerseite wurde mit dem Änderungsangebot von 2017 stark verändert, sodass das MoEU der einzige Durchführungspartner wurde (Dok 2). Dies erleichterte die Zusammenarbeit mit dem politischen Partner, obgleich die Abstimmung zu Projektaktivitäten und Zielen weiterhin intensiv war, z.B. bezüglich der Definition des Gebäudes für die Modellsanierung. Während der dadurch verlängerten Laufzeit des Projekts haben sich die Projektteams auf beiden Seiten nicht grundlegend verändert, abgesehen vom Wechsel der Projektleitung seitens der Durchführungsorganisation. Den Interviews ist zu entnehmen, dass eine ausreichende Vertrauensbasis zwischen GIZ-Team and MoEU geschaffen wurde. Nichtdestotrotz sorgte eine skeptische Haltung des MoEU gegenüber der Orientierung des Projekts an internationalen und europäischen Standards wiederholt für Reibungsverluste und Verzögerungen in der Umsetzung. Politische Unstimmigkeiten im Rahmen der Schulsanierung zwischen MoEU und MoNE führten darüber hinaus zum Stillstand in der Entwicklung des Datenmanagementsystems. Trotzdem war die Zielerreichung, wie oben beschrieben, insgesamt gut. Das Projekt hat zu einer Ausweitung von Energieeffizienzmaßnahmen im Gebäudesektor beigetragen.

Angemessenheit der Ziele und Wirkungslogik für Problem und Kontext (UK 1.2)

Das Unterkriterium untersucht, inwieweit die gesetzten Ziele, Projektaktivitäten und Outputs des Projekts geeignet waren.
Erhobene Indikatoren im Unterkriterium 1.2.1 Eignung (Passung, Aussagekraft, Ambitionsniveau) der Ziele und Wirkungslogik für Problem, Ausgangslage und Kontext 1.2.2 Eignung von Aktivitäten und Outputs zur Erreichung des Outcomes

Bezüglich der Angemessenheit der Ziele und der Wirkungslogik des Projekts für den Umsetzungskontext ist zunächst festzuhalten, dass der PV die Ziele auf Outcome- und Output-Ebene nachvollziehbar aus der Ausgangssituation in der Türkei herleitet. Während die Erhöhung der Energiesicherheit und die Modernisierung der Erzeugungskapazitäten nach Umwelt- und Effizienzgesichtspunkten Prioritäten sind, fehlte es an zielgerichteten und staatlich koordinierten Förderprogrammen zur Verbesserung der Energieeffizienz in öffentlichen Gebäuden (Dok 1). Aufgrund dessen wurde in der Projektplanung den Herausforderungen für Energieeffizienz im öffentlichen Gebäudesektor gebührend Rechnung getragen. Allerdings, obwohl die Wirkungslogik und die Zielsetzung des Projekts auf die politischen Rahmenbedingungen Bezug nehmen, beeinflussten Kontextfaktoren und politische Spannungsverhältnisse den Projektverlauf stärker als anfangs angenommen. Interne Unstimmigkeiten zwischen beteiligten Ministerien wurden in den Interviews und Projektdokumenten häufig als Auslöser für Verzögerungen und/oder Scheitern der Projektaktivitäten benannt (Dok 2). Weitere Anpassungen entstanden aufgrund von intensiven Abstimmungen mit dem Durchführungspartner bezüglich der Orientierung an EU-Richtlinien bzw. dem Stellenwert der einbezogenen Erfahrungen von Unternehmen in der EU zur energetischen Sanierung im Gebäudebestand (Dok 2, Int 1). Die klimatischen und regulatorischen Eigenschaften des Landes begrenzten, aus Sicht der politischen Partner, die Nützlichkeit dieser Orientierung.

Nichtsdestotrotz schließt die Wirkungslogik des Projekts insgesamt gut an den Interventionskontext an und formuliert schlüssig ineinandergreifende Outputs und Outcomes (Dok 1). Die breite Aufstellung des Projekts wird nachvollziehbar begründet mit einer Wirkungslogik, die Beiträge zur Steigerung der Energieeffizienz in öffentlichen Gebäuden durch Verbesserungen der notwendigen rechtlichen, technischen und administrativen Voraussetzungen vorsieht. So haben sich in der Praxis die Aktivitäten und Outputs als geeignet erwiesen, um auf die Erreichung des Outcomes hinzuwirken und die Zusammenhänge sind plausibel dargestellt.

Sowohl die Dokumentenanalyse als auch die Interviews weisen auf angemessene Reaktionen des Projekts auf Veränderungen im Interventionskontext hin. Die vielfältigen Projektaktivitäten und Handlungsfelder erwiesen sich als hilfreich, um flexibel auf Veränderungen der Priorisierung und der Abfolge der Aktivitäten zu reagieren. Die Umwidmung von Budgetanteilen in Höhe von 370.000 EUR für die Durchführung einer Summer-School zwischen der türkischen Middle East Technical University (METU) und der Beuth Hochschule für Technik Berlin erfolgte beispielsweise aufgrund einer Änderung der Implementierungsmodalitäten für die Sanierung des Pilotgebäudes. Dabei stellt sich die Frage, inwiefern vorgenommene Änderungen auch im Zielsystem hätten abgebildet werden sollen, um nachvollziehbar darzustellen, wie sich das Projekt gewandelt und an den veränderten Umsetzungskontext angepasst hat. Als weiteres Beispiel von Veränderungen kann aufgeführt werden, dass es im Zuge der COVID-19 Pandemie zu Einschränkungen der Baustellenbesuche zur Qualitätssicherung der Schulgebäudesanierung gekommen ist (Dok 3).

Nutzung und Nutzen des Projekts für Zielgruppen und Begünstigte (UK 1.3)

Das Unterkriterium untersucht, inwieweit das Projekt die beabsichtigten Zielgruppen erreicht hat und einen Nutzen für diese hat.
Erhobene Indikatoren im Unterkriterium
1.3.1 Erreichung der Zielgruppen (quantitativ und qualitativ)
1.3.2 a) Nutzung und Anwendung der Projektergebnisse / -leistungen durch Zielgruppen und Begünstigte
1.3.2 b) Zufriedenheit; Zielgruppen empfinden Leistungen und Ergebnisse des Projekts als nützlich und Übereinstimmung der Projektergebnisse mit ihren Bedürfnissen

Zunächst ist festzuhalten, dass die Zielgruppen in den Projektdokumenten wie folgt definiert werden: Die Nutzer öffentlicher Liegenschaften, Hersteller energieeffizienter Produkte, Ingenieure, Architekten (inkl. Studenten aus diesen Fachrichtungen) und Fachkräfte aus der Bauwirtschaft, sowie Energiedienstleister; andere Beteiligte werden definiert als Fach- und Führungskräfte in den relevanten Ministerien bzw. nachgeordneten Behörden, Institutionen, Kommunalverwaltungen und Nichtregierungsorganisationen (NRO) (Dok 1). Allerdings wird im Schlussbericht darauf verwiesen, dass Hauptnutzer der Projektergebnisse das Umwelt- (MoEU) und das Erziehungsministerium (MoNE) sind, was entweder mit den Nutzern öffentlicher Liegenschaften (Zielgruppe) oder mit den Fach- und Führungskräften in relevanten Ministerien (andere Beteiligte) gleichzusetzen wäre (Dok 3). Obwohl nicht klar zwischen direkter und indirekter Zielgruppe unterschieden wird, werden die meisten dieser Gruppen im Schlussbericht im Rahmen der aufgeführten Aktivitäten genannt. Den Projektdokumenten und den Interviews ist zu entnehmen, dass im Zuge der Projektaktivitäten eine ausreichende Einbindung der Zielgruppen stattfand.

Ob und wie die Projektleistungen durch die Zielgruppen genutzt wurden, kann nur bedingt durch die Interviews beurteilt werden. Über die Beteiligung der relevanten Ministerien, Behörden und Nutzer des sanierten Schulgebäudes hinaus wurden Beispiele über die Einbindung von Nichtregierungsorganisationen, Fachkräften und Studierenden genannt. Somit kann die Erreichung der

Zielgruppe als plausibel eingestuft werden, da Projektergebnisse wertgeschätzt und genutzt werden. Konkret verwiesen wurde hierbei z.B. auf die Nutzung des Energieeffizienz-Technologieatlasses von Nichtregierungsorganisationen (Int 2).

Gesamteinschätzung der Effektivität des Projekts

Das Projekt hat sein Ziel, die rechtlichen, technischen und administrativen Voraussetzungen zur Steigerung der Energieeffizienz in öffentlichen Gebäuden zu verbessern, weitestgehend erreicht (Outcome). Die Projektergebnisse weisen den Weg zu einer möglichen nachhaltigen und technologischen Entwicklung in der Türkei und stellen eine Ausweitung von Energieeffizienzmaßnahmen in Aussicht. Herausforderungen hinsichtlich der Zielerreichung bestanden durch die politischen Unstimmigkeiten zwischen den beteiligten Ministerien, was zu allgemeinen Verzögerungen und Scheitern der Outputs bezüglich eines Datenmanagementsystems (Output B) geführt hat. Insbesondere in Bezug auf Technologiekooperationen mit Universitäten (Output C) und die Schulgebäudesanierung (Output D) wurden die Ziele überwiegend erreicht oder übertroffen. Auch der Gesetzestextentwurf zu nZEB (Output A) wird als wichtiger Beitrag für die zukünftige Gesetzgebung angesehen.

Learnings und Empfehlungen mit Bezug zum Kriterium Effektivität

Lernerfahrungen und damit verknüpfte Empfehlungen lassen sich zur Steuerungsstruktur des Projekts und zur Verzahnung mit Maßnahmen der finanziellen Zusammenarbeit ableiten. Zunächst sollten bei der Projektkonzeption in Schwellenländern bereits ersichtliche, politische Faktoren bedacht werden, die sich voraussichtlich auf die Zielerreichung auswirken könnten. Diese können sich z.B. auf den Abstimmungsaufwand in der Kooperation mit mehr als einem Ministerium beziehen. In diesem Sinne sollten Erwartungen der beteiligten Partner*innen auch bei Änderungen, wie das Ausbleiben der finanziellen Zusammenarbeit, vor dem Hintergrund der Projektlaufzeit, realistisch eingeschätzt und dementsprechend formuliert werden. Bei Änderungen im Interventionskontext sollte, wenn nötig, auch das Zielsystem angepasst werden, um die Umsetzungsrealität adäquat abzubilden.

II.2.2 Kriterium Impact

Kriterium 2:	Impact
Erläuterung:	**Als Impact sind hier die klimarelevanten Wirkungen (Beitrag zum Klimaschutz, zur Anpassung an den Klimawandel und zum Erhalt der Biodiversität) zu verstehen, die über die Erreichung des Outcomes hinausgehen.**
Übergeordnete Evaluierungsfrage:	**EF2: Trägt das Projekt zur Erreichung übergeordneter Wirkungen bei?**

Unterkriterien Impact	Bewertung
UK 2.1 Übergeordnete klimarelevante Wirkungen (40%)	4,0
UK 2.2 Weitere übergeordnete Wirkungen (intendierte Co-Benefits, nicht-intendierte positive Nebeneffekte) (20%)	-
UK 2.3 Nicht-intendierte negative Nebeneffekte (20%)	-
UK 2.4 Verbreitung und Multiplikatorenwirkung (20%)	2,5
Impact gesamt (100%)	**3,5**
gut	

Die Erreichung intendierter klimarelevanter Wirkungen des Projekts beruht hauptsächlich auf direkt messbaren Energieeinsparungen und somit auf einem Beitrag zu einer effizienten Endenergieausnutzung, die zur Minderung der Treibhausgasemissionen und somit zu positiven Klimawirkungen führt. Weitere Beiträge bezogen auf Wirkungen in der Netzstabilität und in der Zusammenarbeit zwischen deutschen Unternehmen und der Türkei im Bereich der energetischen Gebäudesanierung wurden auch vorgesehen. Diese Wirkungen sind bis jetzt nur im geringen Umfang eingetreten und weitere Impacts hängen von verschiedenen Einflussfaktoren ab. Deren Plausibilität lässt sich auf der vorliegenden Datenbasis nur zum Teil bewerten. In den Bereichen, zu denen Daten vorliegen, ist der erwartbare Impact positiv zu beurteilen. Nicht-intendierte negative Nebeneffekte wurden nicht beobachtet.

Übergeordnete klimarelevante Wirkungen (UK 2.1)

Das Unterkriterium untersucht, zu welchen klimarelevanten Wirkungen auf der Impact-Ebene und ökologischen Co-Benefits das Projekt beigetragen hat.
Erhobene Indikatoren im Unterkriterium 2.1.1 a) Realisierter/potentieller über die Outcome-Ebene des Vorhabens hinausgehender intendierter Impact im relevanten Förderbereich (Minderung / Anpassung / REDD+ / Biodiversität) 2.1.1 b) Realisierte/potentielle über die Outcome-Ebene des Vorhabens hinausgehende ökologische Co-Benefits (inkl. über den relevanten Förderbereich hinausgehender Impact)

Die Beschreibung der angestrebten Wirkungen in Projektdokumenten konzentriert sich auf Klimawirkungen in der Minderung von CO2-Emissionen. Diese ordnen sich insgesamt schlüssig in die Projektlogik und in den Kontext ein und sind auf der richtigen Wirkungsebene angesiedelt (Dok 1). Durch die Skalierbarkeit der Projektergebnisse werden Wirkungen in Energieeinsparungen möglich, wie in der Pilotsanierung ausgeführt und bewiesen wurde. Positiv anzumerken ist, dass die bereits erreichten Energieeinsparungen im Gebäude des Umweltministeriums in Ankara etwa 33 Prozent betrug, während der errechnete Energiebedarf der Schule in Kirikkale nach der Schulsanierung bei ca. 66 Prozent unter dem vergleichbaren Bedarf lag, wie wenn keine Maßnahmen durchgeführt worden wären. In diesem Sinne bestätigen Interviewpartner*innen die Potenziale dieser richtungsweisenden Projektwirkungen. Gleichzeitig weisen sie auf Einschränkungen hin, die sich aus verschiedenen Einflussfaktoren ableiten. Diese sind eng mit der Nachhaltigkeit der Ergebnisse verknüpft, beispielsweise in Bezug auf die unklare weitere Nutzung und Scaling-Up von Schulsanierungen, die einen noch bedeutsamen Beitrag zu Energieeinsparungen leisten könnten (siehe Ausführungen unter Nachhaltigkeit) (Int 1, 2).

Weitere übergeordnete Wirkungen (Co-Benefits, nicht-intendierte positive Nebeneffekte) (UK 2.2)

Das Unterkriterium untersucht, zu welchen weiteren Wirkungen auf der Impact-Ebene das Projekt beigetragen hat.
Erhobene Indikatoren im Unterkriterium 2.2.1 Realisierte/potentielle intendierte und nicht-intendierte über die Outcome-Ebene hinausgehende Co-Benefits (ökonomisch, gesellschaftlich, good governance)

Aus den vorliegenden Datenquellen ergeben sich keine Hinweise auf nicht-intendierte über die Outcome-Ebene hinausgehende Co-Benefits (ökonomisch, gesellschaftlich, good governance) die durch Projektaktivitäten verursacht wurden.

Nicht-intendierte negative Nebeneffekte (UK 2.3)

Das Unterkriterium untersucht, ob es Hinweise darauf gibt, dass das Projekt nicht-intendierte negative Auswirkungen verursacht oder dazu beigetragen hat.
Erhobene Indikatoren im Unterkriterium 2.3.1 Nicht-intendierte negative Nebeneffekte (gemäß Performance Standards 2-8 der Internationalen Finanz-Corporation der Weltbankgruppe)

Aus den vorliegenden Datenquellen ergeben sich keine Hinweise auf nicht-intendierte negative Nebeneffekte, die durch Projektaktivitäten verursacht wurden.

Verbreitung und Multiplikatorenwirkung (UK 2.4)

Das Unterkriterium untersucht, in welchem Maße Scaling-Up des Projektansatzes erzielt wurde.
Erhobene Indikatoren im Unterkriterium 2.4.1 Vertikales und horizontales Scaling-Up des Projektansatzes

Hinsichtlich der Verbreitung und Multiplikatorenwirkung des Projekts ist hervorzuheben, dass explizite Aktivitäten dazu im Projektdesign nicht berücksichtig wurden. Nichtsdestotrotz hat das Projekt aktiv darauf hingearbeitet, Projektergebnisse zu verbreiten und Multiplikatorenwirkungen zu erzielen.

Besonders geeignet für die Verbreitung und vertikales Scaling-Up ist der vom Projekt entwickelte systematische Sanierungsansatz zur Verbesserung der Energieeffizienz in öffentlichen Gebäuden. Durch die erfolgte modellhafte energetische Schulsanierung und durch die Entwicklung eines technischen Leitfadens kann dieser Ansatz zum Vorbild für mehrere tausend öffentliche Schulen eingesetzt werden: Die Erfahrungen aus dem Pilotvorhaben wurden in diesem Leitfaden zusammengefasst und sind durch Modellierungsarbeiten auf die vier Klimazonen des Landes übertragbar (Dok 3). Diese Skalierung findet allerdings noch nicht statt (Int 1, 3). Darüber hinaus berichten Interviewpartner*innen auch von der Verbreitung der Ergebnisse über die Zielgruppen des Projekts hinaus (z.B. Nutzung der Wissensprodukte für weitere Analysen zum Thema Energieeffizienz, Vorstellung der Ergebnisse bei Onlinekonferenzen) (Int 1, 2).

Als vertikales Scaling-Up kann auch die erstrebte Weiterentwicklung von Energieeffizienz-Regulierungen und Standards, wie im nZEB Gesetzestextentwurf vorgesehen, oder durch institutionelle Verankerung der verbesserten Audits von ausgestellten Energieausweisen, angesehen werden. Eine breite, öffentlichkeitswirksame Kommunikation und Diffusion der Projektergebnisse und der entwickelten Ansätze und Formate wird von Projektstakeholdern für die Entfaltung der Wirksamkeit als zentral erachtet, jedoch nur teilweise erreicht. Dies liegt laut Interviewpartner*innen daran, dass das Projektteam nicht über ausreichende zeitliche Ressourcen verfügte, die konsolidierten Ergebnisse zum Projektende öffentlichkeitswirksam zu kommunizieren (Int 2).

Gesamteinschätzung des Impacts des Projekts

Die Erreichung intendierter klimarelevanter sowie weiterer ökologischer Wirkungen des Projekts (Co-Benefits) lässt sich zum jetzigen Zeitpunkt und auf Basis der Daten nur teilweise bewerten und ist abhängig von verschiedenen Einflussfaktoren. Die Erreichung erster intendierter klimarelevanter Wirkungen des Projekts beruht aktuell nur auf direkt messbaren, bereits stattgefunden Energieeinsparungen im

Hauptgebäude des MoEU und der Schule in Kirikkale nach der energetischen Sanierung. Weitere positive Klimawirkungen sind erwartbar mit dem Inkrafttreten des Gesetzestextentwurfs zu nZEB. Die Projektergebnisse haben Potential auf Entfaltung von zusätzlichen Impacts – konkrete Beispiele dafür sind der Leitfaden für energetische Gebäudesanierung, sowie die Kurse und universitären Kooperationen zu Energieeffizienz. Die positiven Perspektiven auf weitere Wirkungen erstrecken sich auf der sozio-ökonomischen Ebene, insbesondere durch Energieersparnisse und, für den Gebäudesektor, durch die Umsetzung von energetischen Gebäudesanierungen. Zudem bestehen gute Perspektiven für die Verbreitung der Ergebnisse von der lokalen bis zur internationalen Ebene.

Learnings und Empfehlungen mit Bezug zum Kriterium Impact

Bezüglich des Kriteriums Impact lassen sich als zentrale Lernerfahrung und damit verknüpfte Empfehlungen festhalten, dass die Veranschaulichung der Energieeffizienz-Maßnahmen in der Schulsanierung als Pilotierung nicht nur als Demonstration ein Vorbild für ähnliche Sanierungen bei älteren Schulgebäuden der Türkei darstellte, sondern auch messbare Ergebnisse der Stromeinsparung verzeichnen konnte. Von Interviewpartner*innen wurde dieser Beitrag geschätzt und als Good Practice angesehen. Für die weitere Entfaltung von Wirkungen sollten politische Kontextfaktoren, welche die *Ownership* von Projektergebnissen (insbesondere in Schwellenländern) beeinflussen können, reflektiert und mit ZUG / beteiligte Bundesministerien in regelmäßigen Abständen thematisiert werden.

II.2.3 Kriterium Nachhaltigkeit

Kriterium 3:	Nachhaltigkeit
Erläuterung:	**Dieses Kriterium bewertet die Nachhaltigkeit der Projektergebnisse (Outputs, Outcomes und Impacts) des Projekts und die weitere Nutzung der Beiträge durch die Träger/Partner*innen (inkl. Zielgruppe) über die Projektlaufzeit hinaus.**
Übergeordnete Evaluierungsfrage:	**EF3: Sind die positiven Projektergebnisse (voraussichtlich) von Dauer?**

Unterkriterien Nachhaltigkeit	Bewertung
UK 3.1 Wirkungen und Ergebnisse des Projekts nach Projektende (30%)	3,5
UK 3.2 Institutionelle und finanzielle Nachhaltigkeit des Projekts und der Projektergebnisse (40%)	3,0
UK 3.3 Externe Rahmenbedingungen außerhalb des Projekteinflusses (30%)	3,5
Nachhaltigkeit gesamt (100%)	**3,3**
akzeptabel	

Eine Einschätzung der Nachhaltigkeit der Projektergebnisse ist zum jetzigen Zeitpunkt und aufgrund der Datenlage nur in eingeschränktem Maße möglich. Insbesondere zu den Voraussetzungen zur weiteren Nutzung der Beiträge durch Partner*innen und der weiteren Entwicklung der Rahmenbedingungen lassen sich nur zum Teil Schlüsse ziehen.

Wirkungen und Ergebnisse des Projekts nach Projektende (UK 3.1)

Das Unterkriterium untersucht, in welchem Ausmaß die positiven Projektwirkungen über das Projektende hinaus nachweisbar sind.
Erhobene Indikatoren im Unterkriterium
3.1.1 Über das Projektende hinaus nachweisbare und weiterhin erwartbare Projektwirkungen

Die Nachhaltigkeit ist als akzeptabel einzuschätzen. Es ist plausibel anzunehmen, dass die erarbeitete Gesetzesvorlage zu nZEB und die gestärkten Kapazitäten zur Institutionalisierung und Weiterführung der Ergebnisse beitragen können. Darüber hinaus werden Energieeffizienz-Maßnahmen, die mit Unterstützung des Vorhabens geplant und umgesetzt wurden, weiterhin in Betrieb sein. Nach Aussagen der Stakeholder*innen wird das Interesse an Energieeffizienz-Maßnahmen und Instrumenten in der absehbaren Zukunft tendenziell größer, was zu einer Ausweitung und Verankerung der Ergebnisse (z.B durch das Inkrafttreten des Gesetzentwurfs) führen könnte. Somit sind insgesamt die Rahmenbedingungen für die Nachhaltigkeit der Projektergebnisse förderlich, obwohl gezielte Maßnahmen zur Sicherung der Nachhaltigkeit der Projektergebnisse bei den Projektaktivitäten nicht im Vordergrund standen. Die Instrumente, Studien und Monitoring-Ansätze, die im Rahmen des Projekts entwickelt wurden, werden aktuell von unterschiedlichen Stakeholdern genutzt und sind in allen Regionen der Türkei bekannt (Int 3). Weiterhin haben die Studien und andere Wissensprodukte (Energieeffizienz-Technologieatlas, Studie zur Sektorkopplung, Online-Kurse) das Potential, eine breitere Nutzergruppe zu erreichen; das pandemiebedingte Ausbleiben von großen Konferenzen ist als Hindernis dafür anzusehen (Int 2).

Institutionelle und finanzielle Nachhaltigkeit des Projekts und der Projektergebnisse (UK 3.2)

Das Unterkriterium untersucht, inwieweit die Weiterführung des Projekts bzw. die Erhaltung oder Fortführung der Projektergebnisse finanziell und institutionell gesichert ist.
Erhobene Indikatoren im Unterkriterium
3.2.1 a) Grad der Weiterführung der Projektergebnisse durch Träger/Partner/Zielgruppen mit eigenen Ressourcen oder durch vorhandene Anschlussfinanzierung
3.2.1 b) Personelle Ressourcen und Kapazitäten der Träger/Partner/Zielgruppen, die Projektergebnisse fortzuführen
3.2.1 c) Interesse der Zielgruppen, die positiven Projektergebnisse nach Projektende zu erhalten und fortzuführen

Um zu beurteilen, inwieweit das Interesse bzw. die Kapazitäten der Zielgruppen zur Weiterführung bzw. dem Erhalt der Projektergebnisse durch die umgesetzten Maßnahmen gesichert werden konnten, ist die Datenlage beschränkt. Projektberichte beziehen sich nicht konkret auf die Frage finanzieller Ressourcen bzw. Anschlussfinanzierungen oder die Frage notwendiger personeller Ressourcen auf Seiten der Partner*innen zur Sicherung des Erhalts bzw. der Weiterführung von Projektergebnissen. In den Interviews wird jedoch das Interesse der Zielgruppen an einer Ausweitung und Verankerung der Ergebnisse deutlich (Int 1, 2, 3). Als potenziell unterstützender Faktor wird z.B. der stärkere institutionelle Fokus durch die Ratifizierung des Pariser Klimaschutzabkommens im Oktober 2021, mit dem dahingehenden Netto-Null-Emissions-Ziel bis 2053, angesehen (Int 1, 2). Als potenziell hemmende Faktoren werden aufgeführt: Eingeschränkte finanzielle Kapazitäten für die Weiterführung von Projektergebnissen und Veränderungen an den technischen Maßstäben, welche eine Aktualisierung der Projektergebnisse erfordern würde (Int 1, 2).

Externe Rahmenbedingungen außerhalb des Projekteinflusses (UK 3.3)

Das Unterkriterium untersucht, wie stabil die ökologische, soziale, politische und ökonomische Situation im Projektumfeld ist.
Erhobene Indikatoren im Unterkriterium 3.3.1 Eintrittswahrscheinlichkeit von ökologischen Risiken (für ökologisches Gleichgewicht), die die Nachhaltigkeit des Projekts negativ beeinflussen

Die Projektdokumente enthalten keine Diskussion von Aspekten außerhalb des Einflussbereichs des Projekts, welche die Projektnachhaltigkeit negativ beeinflussen könnten. Auch aus Sicht der Interviewpartner*innen werden aktuell keine relevanten Faktoren vorgesehen, die sich potenziell negativ auf die Projektnachhaltigkeit auswirken könnten (Int 1, 2, 3).

Gesamteinschätzung der Nachhaltigkeit des Projekts

Die Nachhaltigkeit der Projektergebnisse (Outputs, Outcomes und Impacts) sowie ein (potenzielles) Scaling-Up von diesen über die Projektlaufzeit hinaus, ist nur in eingeschränktem Maße beurteilbar und wird auf Basis der vorliegenden Daten als akzeptabel bewertet. Das Projekt hat durch die Outputs gut geeignete Formate berücksichtigt, um die Nachhaltigkeit zu fördern, wenngleich keine expliziten Maßnahmen dafür zu den Projektaktivitäten gehörten.

Learnings und Empfehlungen mit Bezug zum Kriterium Nachhaltigkeit

Es wird empfohlen, frühzeitig im Projekt explizite Maßnahmen zu ergreifen, die Aspekte der Nachhaltigkeit betreffen. Dazu gehören sowohl die Schaffung von geeigneten Rahmenbedingungen für Scaling-Up als auch die Entwicklung einer Exit Strategie. Zusätzlich könnte die Vernetzung vor Ort stärker genutzt werden, um die Projektergebnisse in relevante Prozesse einzuspeisen und weiter zu verbreiten. So könnte die Verankerung der Projektergebnisse im Gebäudesektor verstärkt werden. In diesem Sinne können Potenziale zur weiteren Nutzung der Ergebnisse aufgezeigt und verbreitet werden.

ANHANG

I. Wirkungslogik

Bezeichnung der FZ-/ TZ/-Maßnahme	Projektnummer
Energieeffizienz in öffentlichen Gebäuden in der Türkei	**2012.9095.6**
Land	**Wirkungsmatrix erstellt am**
Türkei	**18.04.2017 - update 13.04.2018**

Zusammenfassung	Erfolgsindikatoren	Quellen der Überprüfbarkeit	Zentrale Annahmen/Risiken
Programmziel Die Energieintensität ausgewählter öffentlicher Gebäude wird gemindert.	1. Energieeinsparungen (Strom und Wärme) von mind. 20 % in allen im Rahmen des Vorhabens sanierten Gebäuden sind erreicht. 2. Den türkischen Marktbedingungen entsprechende energieeffiziente Technologien und Energiedienstleistungsangebote mit hoher Klimarelevanz werden angewendet. 3. Die relevanten Akteure (Ministerien, Bauunternehmen, Architekten, Energieauditoren) nutzen die Projektergebnisse zur marktbasierten Rehabilitierung weiterer Gebäude. 4. Lernerfahrungen in der EU und insbesondere Deutschland dienen der Optimierung und an nachhaltiger Nutzung orientierten Rehabilitierung des öffentlichen Gebäudebestandes.	Berechnungen auf Basis der Betriebsdokumentation der rehabilitierten Gebäude. Umfrage bei Energiedienstleistern (z.B. Energieauditoren, Energieberatern) Architekten, Baufirmen Planungen der beteiligten Ministerien, Planungsunterlagen des Privatsektors und Dokumente der zuständigen Institutionen, Umfragen unter Gebäudemanagern	nicht auszufüllen
Modulziel (Outcome) Die rechtlichen, technischen und	1. Die für Gebäudesanierung zuständigen Institutionen haben Gebäudetyp-abhängig	Dokumentation der Analyseergebnisse, Protokolle/Entscheidungsvorlagen/Regelungen zu Maßnahmen,	Risiken Politische Instabilität kann zu einer Verschiebung der

Zusammenfassung	Erfolgsindikatoren	Quellen der Überprüfbarkeit	Zentrale Annahmen/Risiken
administrativen Voraussetzungen zur Steigerung der Energieeffizienz in öffentlichen Gebäuden als Teil der nachhaltigen wirtschaftlichen und technologischen Entwicklung der Türkei sind verbessert.	energierelevante Analysen durchgeführt und ausgewertet. Basiswert: 0 systematische Analysen Zielwert: 2 systematische Analysen 2. 2 Entwürfe für zu relevanten Rechtsvorschriften (z.B. Gesetze, Durchführungsverordnungen und Normen, aber auch Förderprogramme und Anreizsysteme) die die energierelevanten Vorgaben der EU sowie andere international anerkannte Standards berücksichtigen, liegen politischen Entscheidungsträgern zur Verabschiedung vor. Basiswert: 0 Entwürfe Zielwert: 2 Entwürfe 3. 3 Technologiekooperationen zwischen türkischen und deutschen bzw. EU-Unternehmen oder Institutionen haben die Verfügbarkeit und Anwendung von 3 innovativen Technologien oder Managementmodellen zur Steigerung der EE in Gebäuden verbessert.	die aus den Analysen abgeleitet werden Analyse der entwickelten Vorlagen relevanter Gesetzestexte und Verordnungen Vereinbarungen zu Business to Business-Treffen, Technologie- und Management-Kooperationen; Kolloquien; Studienreisen	politischen Prioritäten führen, die die Durchführung von Maßnahmen zeitweise erschweren oder unmöglich machen. Verzögerte Neubesetzungen politischer Ämter behindern die Durchführung von Projektaktivitäten.

Zusammenfassung	Erfolgsindikatoren	Quellen der Überprüfbarkeit	Zentrale Annahmen/Risiken
	Basiswert: 0 Kooperationen Zielwert: 3 Kooperationen		
Output Output A Die Kapazitäten zur Umsetzung der Gesamtenergieeffizienz in Gebäuden-Verordnung (REBP) sind verbessert.	A1: Dem MoEU liegt ein Vorschlag für ein Verfahren zur Bewertung der Gesamtenergieeffizienz in öffentlichen Gebäuden einschließlich der notwendigen Anforderungen für ein Auditierungssystem, vor. Basiswert: kein Vorschlag Zielwert: 1 Vorschlag A 2: 20 Mitarbeiter sind in einem Training of Trainers-Ansatz für die Bewertung der Gesamtenergieeffizienz in Gebäuden auf Basis der neuesten Version des türkischen Energieeffizienz-Bewertungssystems (BEP TR 2) qualifiziert. Basiswert: 0 Mitarbeiter Zielwert: 20 Miatrbeiter A3: 2 Vorschläge (Rechtsvorschrift, Kommuniqué) zur Verbesserung der Gesamtenergieeffizienz in Gebäuden sind erarbeitet. Basiswert: 0 Zielwert: 2	Entwurf des Vorschlags, Protokolle von Arbeitstreffen Trainingskonzept, Trainingsmaterialien, Teilnehmerlisten für Trainings Entwürfe für rechtliche Vorgaben zur Verbesserung der Gesamtergieeffizienz in öffentlichen Gebäuden, Protokolle von Arbeitstreffen zu Diskussion der Entwürfe	<u>Risiken</u> Subventionierte Energiepreise führen zu fehlenden Anreizen, Maßnahmen zur Erhöhung der EE vorzubereiten und umzusetzen. Durch eine fehlende Bereitschaft der relevanten Ministerien zur Kooperation wird der Zugang zu Gebäudedaten erschwert bzw unmöglich gemacht.

Zusammenfassung	Erfolgsindikatoren	Quellen der Überprüfbarkeit	Zentrale Annahmen/Risiken
Output B Die Daten- und Informationsbasis für Entscheidungen über Energieeffizienzmaßnahmen in öffentlichen Gebäuden ist verbessert.	B1: Ein Datenmanagementsystem (DMS) für den öffentlichen Gebäudebestand liefert erste elektronische Daten. Basiswert: keine elektronischen Daten Zielwert: 1 elektonischer Datensatz B2: 20 Mitarbeiter der zuständigen Ministerien sind für die Arbeit mit dem DMS qualifiziert. Basiswert: 0 Mitarbeiter Zielwert: 20 Mitarbeiter	Datenmodell, Dokumentation der Systemarchitektur, elektonische Datensätze Trainingsmaterialen, Protokolle von Trainingseinheiten, Abschlusstests	Sowohl türkische als auch deutsche Unternehmen zeigen wenig Interesse an einer Kooperation.
Output C Technologie- und Managementkooperation bei der Energieeffizienz von Gebäuden zwischen türkischen und deutschen bzw EU-Institutionen und Unternehmen sind gefördert.	C1: 3 türkische und deutsche / EU-Plattformen oder -Formate (wie Kammern, Umwelttechnologiecluster, Technologietransferzentren, akademische Institutionen, Messen, B2B-Veranstaltungen) nutzen durch das Vorhaben bereit gestellte Instrumente und Informationen über Energieeffizienzprodukte und –dienstleistungen. Basiswert: 0 Zielwert: 3	Berichte zu durchgeführten Treffen, Teilnehmerlisten, Dokumentation und Analyse von Instrumenten und Informationen	
Output D Ein systematischer Ansatz für die Verbesserung der EE in öffentlichen Gebäuden ist anhand der beispielhaften Sanierung eines Demonstrations-	D1: Für ein Demonstrationsgebäude (Schule) wurden beispielhaft nach internationalen Standards ein Energieeffizienzaudit, die Erstellung einer Bausanierungsplanung und die Umsetzung	Dokumentationen der Aktivitäten, Berichte	Fehlende Anreizsysteme für Energieeinsparungen oder politische Gründe verzögern die Umsetzung von Pilotmaßnahmen (Gebäudesanierungsmaßnahme).

Zusammenfassung	Erfolgsindikatoren	Quellen der Überprüfbarkeit	Zentrale Annahmen/Risiken
gebäudes (Schule) nach internationalen Energieeffizienzstandards aufgezeigt.	einer energietechnischen Gebäudesanierung (systematisches Verfahren) durchgeführt. Basiswert:0 sanierte Gebäude Zielwert: 1 saniertes Gebäude D2: Ein innovatives Energie- und Facility Management System ist an dem Demonstrationsobjekt (Schulgebäude) eingeführt, um ein verbessertes energieeffizienzbezogenes Nutzerverhalten zu fördern. Basiswert: 0 Energie und Facility Management Systeme Zielwert: 1 Energie und Facility Management Systeme D3: Ein systematisches Verfahren zur Verbesserung der Energieeffizienz in öffentlichen Gebäuden des Modelltyps (Schulgebäude) in verschiedenen Klimazonen, basierend auf den Erfahrungen und Ergebnissen der Pilotaktivität, ist in Form eines technischen Leitfadens öffentlichkeitswirksam aufgearbeitet.	Dokumentation der Aktivität, Berichte und Analysen Publikation Handbuch (Leitfaden) zur Anwendung eines systematischen Verfahrens zur Verbesserung der EE in öffentlichen Gebäuden	

Zusammenfassung	Erfolgsindikatoren	Quellen der Überprüfbarkeit	Zentrale Annahmen/Risiken
	Basiswert: 0 systematische Verfahren Zielwert: 1 systematisches Verfahren		

II. Verlauf des Reviews

Datum	Aktivität	Kommentare
20.12.2021-20.01.2022	Dokumentenanalyse	
04.01.2022	Interview	Gespräch mit Vertreter*in der Durchführungsorganisation
05.01.2022	Interview	Gespräch mit Vertreter*in der Zielgruppe
06.01.2022	Interview	Gespräch mit Vertreter*in des Durchführungspartners

III. Liste der Datenquellen

Dok 1: Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ). (2013). Internationale Klimaschutzinitiative 2013. Projektvorschlag an das Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit (BMUB): „Energieeffizienz in öffentlichen Gebäuden in der Türkei“. Eschborn: GIZ.

Dok 2: Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ). (2017). Internationale Klimaschutzinitiative. Änderungsangebot 2017: „Energieeffizienz in öffentlichen Gebäuden in der Türkei“. Eschborn: GIZ.

Dok 3: Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ). (2021). Internationale Klimaschutzinitiative. Schlussbericht: „Energieeffizienz in öffentlichen Gebäuden in der Türkei“. Eschborn: GIZ.

ABKÜRZUNGEN

ÄA	Änderungsantrag
BMUV	Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, nukleare Sicherheit und Verbraucherschutz
BMWK	Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz
B2B	Business to business
CO_2	Kohlendioxidemissionen
DKTI	Deutsche Klima- und Technologieinitiative
DO	Durchführungsorganisation
Dok	Dokument
DP	Durchführungspartner
EU	Europäische Union
GIZ	Deutsche Gesellschaft für internationale Zusammenarbeit
IKI	Internationale Klimaschutzinitiative
Int	Interview
nZEB	Niedrigstenergie-Gebäuden (nearly Zero Energy Building)
MoENR	Ministerium für Energie und natürliche Ressourcen

MoEU	Ministerium für Umwelt und Stadtentwicklung
MoNE	Ministerium für Nationale Bildung
NRO	Nichtregierungsorganisation
OECD-DAC	Organisation für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung - Ausschuss für Entwicklungszusammenarbeit (*Organisation for Economic Cooperation and Development/Development Assistance Committee)*
PV	Projektvorschlag
SB	Schlussbericht
UK	Unterkriterium
ZB	Zwischenbericht
ZUG	Zukunft – Umwelt – Gesellschaft (ZUG) gGmbH