

Ex-post-Evaluierung

Ausbau Stromübertragungsnetz, Georgien

Titel	Offenes Programm Ausbau Stromübertragungsnetz Georgien
Sektor und CRS-Schlüssel	Energie; Übertragung und Verteilung von Strom (Verbundnetze), CRS-Code: 23630
BMZ-Nummer	2013 66 327
Auftraggeber	Bundesministerium für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung (BMZ)
Empfänger und Träger	Georgisches Finanzministerium / Stromübertragungsgesellschaft JSC Georgian State Electrosystem (GSE)
FZ-Finanzierungsvolumen und -instrument	Zinsverbilligtes Darlehen in Höhe von 35 Mio. EUR
Projektlaufzeit	2013-2023 Berichtsjahr 2025 Stichprobenjahr 2025

Ziele und Umsetzung des Vorhabens

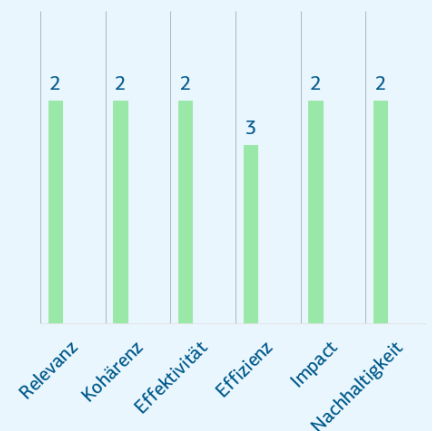
Das Ziel auf Outcome-Ebene war die Verbesserung der Stromversorgung für die an das georgische Stromnetz angeschlossenen Verbraucher. Auf übergeordneter entwicklungs-politischer Ebene war eine nachhaltigere Energieversorgung für georgische Verbraucher das Ziel. Im Rahmen von zwei Komponenten wurden der Bau der 500/220-kV-Umspannstation Jvari (Komponente 1) und der 500-kV-Stromübertragungsleitung (Komponente 2) Ksani-Stepantsminda finanziert.

Wichtige Ergebnisse

Das Vorhaben war insgesamt erfolgreich, die wichtigsten Ergebnisse umfassen:

- Die Beseitigungen von Engpässen im georgischen Stromübertragungsnetz war und ist trotz der bisher erzielten Erfolge weiterhin politisch prioritär und notwendig.
- Synergien mit der Europäischen Bank für Wiederaufbau und Entwicklung (EBRD) wurden insbesondere in der Vorbereitung genutzt.
- Das Ziel auf Outcome-Ebene wurde weitestgehend erfüllt. Verzögerungen sind auf externe Faktoren zurückzuführen, da geplante Wasserkraftwerke, die direkt an die Leitung oder indirekt an die Umspannstation angeschlossen werden sollten, teilweise (noch) nicht fertiggestellt sind.
- Umwelt- und Sozialaspekte beim Bau der Übertragungsleitung Ksani-Stepantsminda führten zu Trassenverlegungen, was Kostensteigerungen und Verzögerungen verursachte und infolgedessen die Effizienz schmälerte. Trotz der bisherigen Nutzung der Übertragungsleitung nur auf 110-kV-Ebene ist die vorausschauende Auslegung auf 500-kV-Ebene plausibel.
- Das Ziel auf Impact-Ebene gemessen an den eingesparten Treibhausgasen wird analog der Faktoren des Indikators auf Outcome-Ebene (verspätete Einspeisung von Wasserkraftstrom) z.T. nur mit Verspätung erreicht. Hohe interne Lerneffekte insbesondere zu Umwelt- und Sozialaspekten wurden erzielt.
- Das moderne, anreizbasierte Regulierungssystem ermöglicht dem Träger ein professionelles Betriebs- und Wartungskonzept, was die Nachhaltigkeit des Vorhabens positiv beeinflusst.

Gesamtbewertung erfolgreich



1: sehr erfolgreich – 6: gänzlich erfolglos

Schlussfolgerungen

- Umwelt- und Sozialaspekte haben einen erheblichen Einfluss auf eine zeit- und kostenrealistische Realisierung von Vorhaben der Stromübertragung und -verteilung. Insbesondere ist die Beteiligung von Betroffenen über eine frühzeitige, partizipative Erstellung und sorgfältige Umsetzung von Stakeholder Engagement Plänen erforderlich.
- Für die Klärung von Landnutzungsfragen sind möglichst vor Beginn der Umsetzung ausreichend Zeit und Budget für Entschädigungsleistungen einzuplanen.
- Schlichtungsverfahren vor internationalen Gremien können zeitintensiv sein und zu erheblichen Mehrkosten führen.

Inhalt

Abkürzungsverzeichnis	3
Übersicht	4
Rahmenbedingungen und Einordnung des Vorhabens	4
Kurzbeschreibung	5
Aufschlüsselung der Gesamtkosten	5
Karte der Projektregion	6
Stärken und Schwächen des Vorhabens	7
Projektübergreifende Lessons Learned	7
Bewertung nach OECD DAC-Kriterien	8
Relevanz	8
Kohärenz	11
Effektivität	12
Effizienz	14
Impact	16
Nachhaltigkeit	18
Gesamtbewertung: erfolgreich (2)	19
Beitrag zur Agenda 2030	19
Methodik	20
Evaluierungsmethodik	20
Bewertungsmethodik	22
Impressum	22
Anlagen	23

Abkürzungsverzeichnis

ADB	Asian Development Bank
AK	Abschlusskontrolle
BIP	Bruttoinlandsprodukt
BMZ	Bundesministerium für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung
DAC	Development Assistance Committee
EBRD	European Bank for Reconstruction and Development
EIB	European Investment Bank
EPE	Ex-post-Evaluierung
ESAP	Environmental and Social Plan
EU	Europäische Union
EUR	Euro
FZ	Finanzielle Zusammenarbeit
FZ E	FZ Evaluierung
GIZ	Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit
GNERC	Georgian National Energy and Water Supply Regulatory Commission
GSE	JSC Georgian State Electrosystem
GWh	Gigawattstunden
HDI	Human Development Index
ICC	International Chamber of Commerce
IFC	International Finance Cooperation
Kg	Kilogramm
kJ	Kilojoule
Mio.	Millionen
MV	Modulvorschlag
MW	Megawatt
NDC	Nationally Determined Contributions
NIF	Neighbourhood Investment Facility
OECD	Organisation für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung
OPK	Operationale Prüfungskriterien
PP	Projektprüfung
PV	Projektvorschlag
RAP	Resettlement Action Plan
SDG	Sustainable Development Goals
SEP	Stakeholder Engagement Plan
TWh	Terrawattstunden
TZ	Technische Zusammenarbeit
UNDP	United Nations Development Programme
USAID	United States Agency for International Development
USD	US Dollar
USVP	Umwelt- und Sozialverträglichkeitsprüfung
WKW	Wasserkraftwerk

Übersicht

Rahmenbedingungen und Einordnung des Vorhabens

Die im Jahr 2023 installierte Stromerzeugungskapazität in Georgien beläuft sich auf 4.621 MW und basiert zu rund 74 % auf Wasserkraft, zu ca. 25 % auf thermischen (zumeist Gas-) Kraftwerken und zu knapp 1 % auf Windkraft.¹ Die Stromerzeugung in Höhe von 13.982 GWh setzte sich 2024 zu rund 80 % aus Wasserkraft, 19 % aus thermischer Erzeugung und 1 % aus Windkraft zusammen.² Die Netzverluste (inkl. dem Eigenverbrauch) liegen durchschnittlich in den letzten Jahren zwischen 7 – 9 % auf einem akzeptablen Niveau. Aufgrund geringer Diversifizierung der Energiequellen und der mit Wasserkraft einhergehenden Saisonalität ist Georgien insbesondere in den Monaten Oktober bis April auf den Stromimport aus den Nachbarländern angewiesen. In den Monaten Mai bis September wird Strom dagegen exportiert. Die Importe und die dazugehörige Netzinfrastruktur werden benötigt, um die saisonalen Wasserkraftschwankungen auszugleichen und den Anstieg des nationalen Stromverbrauchs zu decken. So stiegen die Stromimporte z.B. im Jahr 2024 gegenüber dem Vorjahr um rund 55 % auf rund 1.228 GWh. Der Stromexport aus Georgien betrug im Jahr 2024 insgesamt 1.047 GWh. Hauptabnehmer georgischer Exporte war im Jahr 2024 die Türkei (83 %), gefolgt von Armenien (13 %) und Aserbaidschan (4 %). Der Anteil der russischen Stromimporte hat in den letzten Jahren erheblich zugenommen, was im Wesentlichen auf den starken Anstieg des georgischen Energieverbrauchs sowie die Abwertung der russischen Währung und damit verbundene Preissenkung des russischen Stroms zurückzuführen ist. Im Jahr 2024 machten die russischen Stromimporte 79 % der gesamten georgischen Stromimporte aus (hauptsächlich für die Deckung des Strombedarfs in Abchasien, dem von Russland besetzten Gebiet Georgiens).

Das georgische Stromnetz ist insbesondere gekennzeichnet durch die den Erzeugungsschwerpunkt im Westen und dem Verbrauchszentrum im Osten des Landes (Abbildung 1).

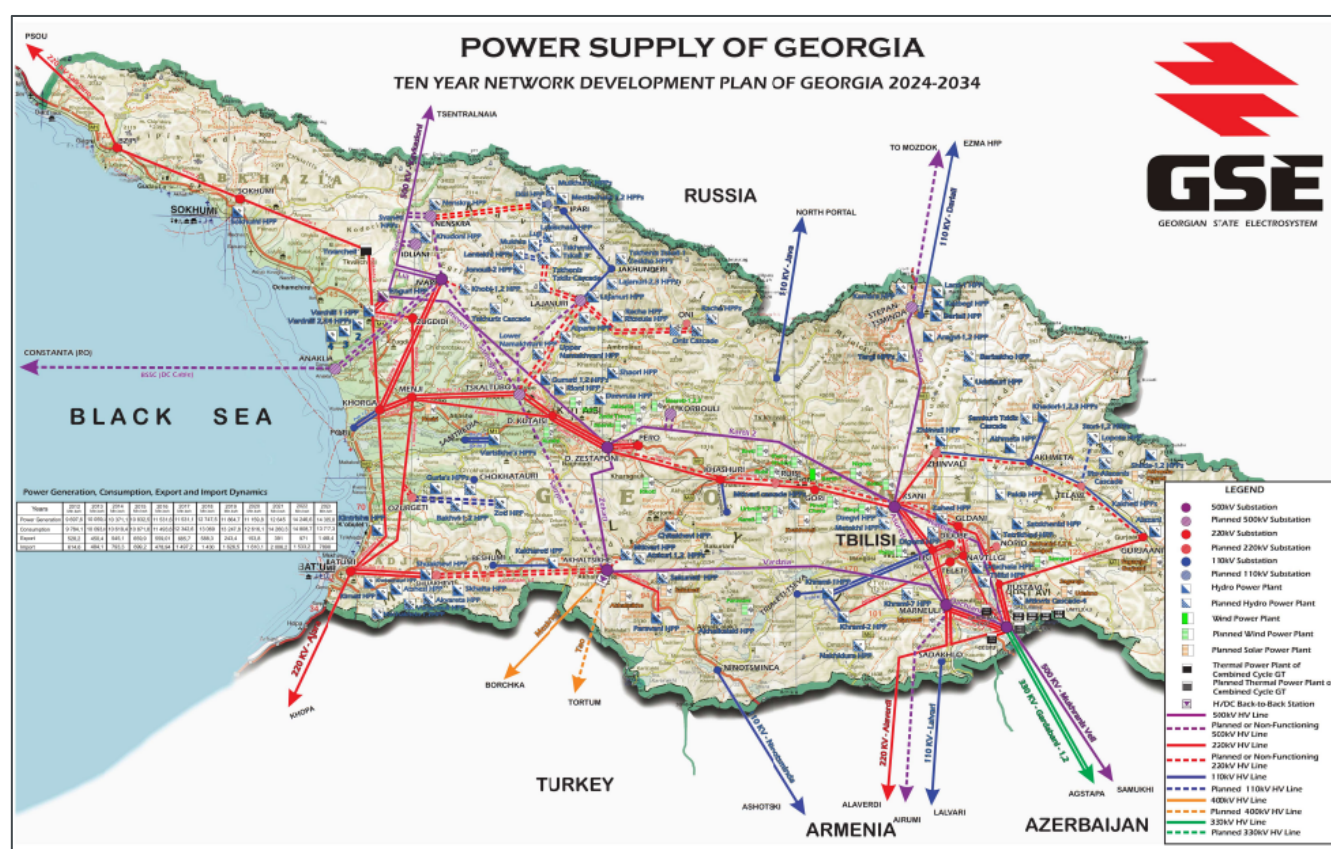


Abbildung 1: GSE 10-Jahres-Netzentwicklungsplan Georgien 2024-2034

Quelle: GSE (2025a)

¹ Die Daten basieren auf: GSE (2025a).

² Daten aus GNERC (2025).

Nach Angaben des 10-Jahresberichts von GSE (Georgian State Electrosystem) bestehen die wesentlichen Übertragungsnetzengpässe in der West-Ost-Verbindung insbesondere im Frühjahr und Sommer, wenn die thermischen Kraftwerke im Osten aufgrund des hohen Wasserstands der dortigen Flüsse nicht betrieben werden können. Weiterhin sind grenzüberschreitende Leitungen i.d.R. nicht gedoppelt, so dass Ausfälle dieser Leitungen erheblichen Einfluss auf die Stromversorgung haben können. Insbesondere auch aufgrund der gestiegenen Nachfrage in den letzten Jahren wurde die Netzstabilität negativ beeinflusst. Eine der Herausforderungen ist das Fehlen ausreichender Kapazitäten operativer Netzregulierungsreserven, was zu Abschaltungen insbesondere in abgelegeneren Regionen führen kann.

Aufgrund der geographischen Lage ist Georgien zudem ein wichtiges Transitland für Stromtransport in der Region. Bis 2034 wird mit einer deutlichen Erhöhung insbesondere der installierten Wasser- und Windkraftkapazitäten gerechnet, was zu Gesamterzeugungskapazitäten von 10.336 MW führen soll. Während mit einem Anstieg der heimischen Nachfrage bis 2034 auf 19,0 TWh (+ 39 % gegenüber 2024) gerechnet wird, wird mit einer Steigerung des Exports um das rund 23-fache auf 17,0 TWh gerechnet.³ Um die Integration der neu geplanten Wasserkraftwerke und die damit verbundenen Exporte zu ermöglichen sowie Engpässe zu vermeiden, ist das georgische Übertragungsnetz erheblich auszubauen.

Maßgebliche gesetzliche Grundlage für den georgischen Energiesektor ist das Gesetz zur Energie- und Wasserversorgung. Der georgische Strommarkt wurde institutionell seit dem Zeitpunkt der Prüfung des Vorhabens teil-liberalisiert und zuletzt 2021 neu organisiert. Dieser Prozess ist zum Zeitpunkt der Evaluierung noch nicht abgeschlossen. Der Strommarkt ist aufgeteilt in verschiedene Erzeugungs-, Übertragungs- und Verteilungsunternehmen. Es gibt staatliche und (insbesondere im Bereich der Wasserkraft) private Stromerzeugungsunternehmen. GSE ist staatlicher Übertragungsnetzbetreiber (≥ 110 kV) in Georgien, Telasi JSC und Energo-Pro Georgia JSC wurden als jeweilige Verteilnetzbetreiber in Tiflis und Region bzw. im Rest von Georgien eingesetzt. Die Funktion der öffentlichen Versorgung wurde der Tiflis Electricity Supply Company JSC (Telmico) mit 720.000 Stromkunden in und um Tiflis bzw. im Rest von Georgien Energo-Pro (EP) Georgia Supply mit mehr als 1,2 Mio. Stromkunden in weiteren Regionen Georgiens übertragen. GSE überträgt Strom an Telmico (3.194 GWh in 2024) und EP Georgia Supply (4.117 GWh) sowie Großkunden (3.160 GWh) mit Strom. Gleichzeitig ist GSE für die Netzstabilität sowie den Stromaustausch mit den Nachbarstaaten verantwortlich. 2021 wurde die vormals als eigenständige GSE-Tochter Energotrans Ltd. mit GSE fusioniert. 2022 wurde eine Strombörse eröffnet, die jedoch nur langsam ihre Tätigkeit aufnahm und zum Zeitpunkt der Evaluierung noch nicht vollständig in Betrieb war. Ein entwickelter Grid-Code wurde bis zum Zeitpunkt der Evaluierung nur in Teilen eingeführt. Seit April 2017 ist Georgien Mitglied der Energy Community.⁴ 2023 unterzeichneten GSE und das Netzwerk der europäischen Stromübertragungsbetreiber (ENTSO-E) ein Kooperationsabkommen. Die Aufsicht über den georgischen Strommarkt unterliegt der Regulierungsbehörde Georgian National Energy and Water Supply Regulatory Commission (GNERC).

Kurzbeschreibung

Die FZ-Maßnahme war als offenes Programm konzipiert und unterstützte den Träger bei der Verringerung vorhandener Engpässe im georgischen Übertragungsnetz, um die Stromversorgung für die an das georgische Stromnetz angeschlossenen Verbraucher zu verbessern. Konkret wurden im Rahmen des Vorhabens folgende Maßnahmen finanziert: die 500/220-kV-Umspannstation Jvari (Komponente 1), die 500-kV-Stromübertragungsleitung Ksani-Stepantsminda (Komponente/Phase II) sowie Consultingleistungen. Die FZ-Maßnahme baute auf FZ-Vorhaben im Stromübertragungsbereich, insbesondere dem Vorhaben Schwarzmeer-Energieverbund (BMZ-Nr. 2008 65 543), auf. Im Rahmen der Komponente 1 erfolgte eine Ko-Finanzierung durch die Europäische Bank für Wiederaufbau und Entwicklung (EBRD).⁵ Zielgruppe des Vorhabens waren alle an das georgische Stromnetz angeschlossenen und Verbraucher.

Aufschlüsselung der Gesamtkosten

Verschiedene im Rahmen der Planung des Vorhabens angegebene Kostenschätzungen sind ex-post nicht eindeutig nachvollziehbar, da es unterschiedliche Angaben und Schätzungen zu unterschiedlichen Zeitpunkten gab. Auch ist die Höhe der georgischen Eigenbeiträge nicht immer eindeutig.

³ Ob und inwieweit diese Pläne realisiert werden, ist unklar. Im 10-Jahresplan aus dem Jahr 2015 wurde für 2025 eine installierte Kapazität i.H.v. 7.541 MW prognostiziert. 2023 waren 4.612 MW installiert. Die Erzeugung war für das Jahr 2023 mit 27,3 TWh geplant, tatsächlich waren es rund 14,4 TWh.

⁴ Die Energiegemeinschaft (Energy Community, früher auch als „Energy Community of South East Europe“ bezeichnet) ist eine internationale Organisation, bestehend aus der Europäischen Union und ihren Nachbarn und hat als Hauptziel, die Regeln und Grundsätze des EU-Energiebinnenmarktes auf Länder in Südosteuropa, der Schwarzmeerregion und darüber hinaus auszudehnen, siehe EC (2025): [Energy Community Homepage](#).

⁵ Siehe EBRD (2025): [GEORGIA - Jvari-Khorga Interconnection | We invest in changing lives](#).

	Komponente 1 (Plan 09/2013)	Komponente 1 (Ist)	Komponente 2 (Plan 11/2014)	Komponente 2 (Ist)	Gesamt*** (Ist)
Investitionskosten (gesamt) in Mio. EUR	36,2	19,1	33,6	37,6	56,7
Eigenbeitrag in Mio. EUR	6,0	0,7*	9,7	5,8**	6,5
Externe Finanzierung in Mio. EUR	30,2	18,4	23,9	31,8	50,2
davon BMZ-Mittel in Mio. EUR (BMZ-Nr. 2013 66 327)	22,2	10,4	23,9	24,6	35,0
in Mio. EUR (BMZ-Nr. 2015 68 286)	-	-	-	7,2	7,2
davon EU-NIF-Mittel in Mio. EUR	8,0	8,0	0,0	0,0	8,0

Tabelle 1: Kostenaufschlüsselung

Quelle: verschiedene Projektdokument und Angaben GSE.

* Angaben des Trägers 2024; im AK-Bericht der Komponente 1 wurden rd. 3,6 Mio. EUR als Eigenbeitrag in Form von Steuern angegeben.

** Angaben des Trägers 2024; im AK-Bericht der Komponente 2 wurden 5,4 Mio. EUR als Eigenbeitrag angegeben (ohne finale Entschädigungszahlungen).

*** Aufgrund der unterschiedlichen Planungszeitpunkte ist eine Übersicht der geplanten Gesamtkosten nicht eindeutig möglich.

Karte der Projektregion

Karte der Projektregion

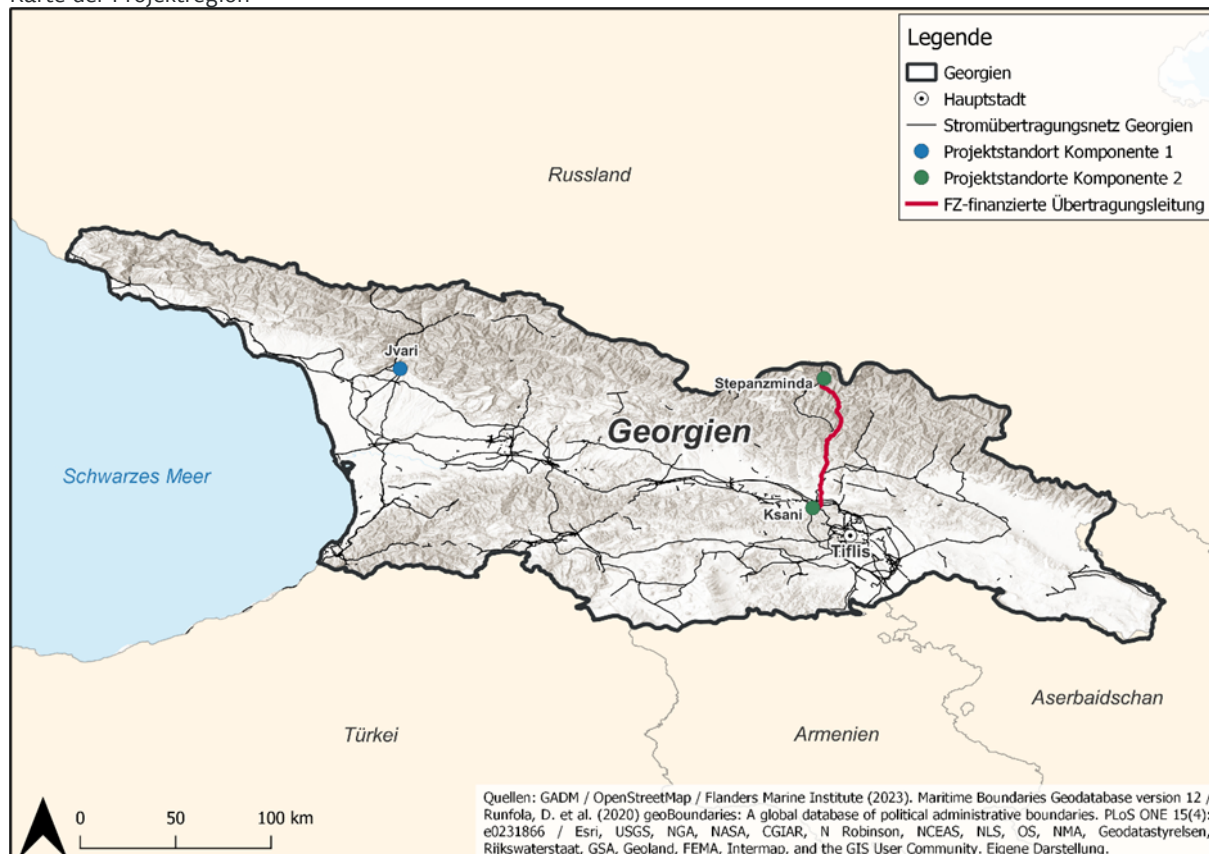


Abbildung 2: Karte der Projektregion

Quelle: openstreetmaps.org, bearbeitet durch KfW (siehe auch Legende in der Karte).

Stärken und Schwächen des Vorhabens

Zu den Stärken zählen insbesondere:

- Das Vorhaben zeichnet sich durch eine hohe Relevanz aus. Die Beseitigungen von Engpässen im georgischen Stromübertragungsnetz war und ist trotz der erzielten Erfolge weiterhin politisch prioritär und fachlich notwendig.
- Eine gute Kooperation in der Vorbereitung und Durchführung der Komponente 1 (Umspannstation Jvari) mit der Europäischen Bank für Wiederaufbau und Entwicklung (EBRD).
- Die gründliche Aufarbeitung und Nachbesserung von Umwelt- und Sozialaspekten u.a. durch die Erstellung und Umsetzung von diesbezüglichen Anforderungen (z.B. einem Umwelt- und Sozialaktionsplan und einem Stakeholder Engagementplan).
- Die Umsetzung des Vorhabens profitierte von einem kompetenten und motivierten Träger, der die Schaltanlage Jvari sowie die Übertragungsleitung Ksani-Stepantsminda professionell betreibt und auch nach Beendigung des Vorhabens Instand hält. Dies sichert eine nachhaltige Wirksamkeit.

Zu den Schwächen zählen insbesondere:

- Das Zielsystem mit den Formulierungen der Ziele sowie den gewählten Indikatoren war in Anbetracht der heutigen Anforderungen nur teilweise angemessen.
- Die Zeiträume für die Klärung von Landnutzungsrechten bei Trassenführungen und von Anschlüssen von Wasserkraftwerken, die von projektexternen Investoren realisiert werden sollten, wurden als zu kurz angenommen. Die tatsächliche Realisierung nahm bzw. nimmt sehr viel mehr Zeit in Anspruch, so dass sich erwartete Wirkungen erst mit erheblicher Verzögerung einstell(t)en.
- Umwelt- und Sozialaspekte wurden zu Beginn des Vorhabens in beiden Komponenten nicht hinreichend in der Planung berücksichtigt. Es kam zu erheblichen Verzögerungen aufgrund von notwendig gewordenen Veränderungen an der Trassenführung der Übertragungsleitung Ksani-Stepantsminda (Komponente 2).
- Mehrkosten wurden auch durch ein längjähriges Schlichtungsverfahren vor der Internationalen Handelskammer (ICC) verursacht und schmälerten die Effizienz.

Projektübergreifende Lessons Learned

- Umwelt- und Sozialaspekte haben einen erheblichen Einfluss auf eine zeit- und kostenrealistische Realisierung von Vorhaben. Insbesondere ist die Beteiligung von Betroffenen über die frühzeitige Erstellung und sorgfältige Umsetzung von Stakeholder Engagement Plänen zwingend erforderlich.
- Für die Klärung von Landnutzungs-fragen sind möglichst vor Beginn der Umsetzung ausreichend Zeit und Budget für Entschädigungs-zahlungen einzuplanen..
- Schlichtungsverfahren vor internationalen Gremien können zeitintensiv sein und zu erheblichen Mehrkosten führen.

Bewertung nach OECD DAC-Kriterien

Relevanz

1. Ausrichtung an Politiken und Prioritäten

Die Zielsetzung des Vorhabens stand zum Zeitpunkt der Konzeption 2013 sowie zum Zeitpunkt der Evaluierung im Einklang mit der georgischen Energiepolitik.⁶ Die georgische Regierung hat sich im Rahmen der nationalen Entwicklungsagenda zu Reformen des Energiesektors verpflichtet.⁷ Das Hauptreformziel für den Energiesektor besteht darin, nach EU-Vorbild einen effizienten und liberalisierten Strommarkt gemäß EU-Regularien zu etablieren, die Energiesicherheit Georgiens zu gewährleisten und gleichzeitig die Energieabhängigkeit von Nachbarstaaten zu reduzieren. Die aktuelle Energy Strategy of Georgia 2020 - 2030 verweist zudem ausdrücklich auf die Notwendigkeit, eine nachhaltige und zuverlässige Energieinfrastruktur zu schaffen und unterstreicht die Bedeutung des Verbunds mit den vier Nachbarländern sowie das Ziel der Integration in den europäischen Energiebinnenmarkt. Das Vorhaben trägt zur Erreichung dieser Ziele bei und fördert Georgiens zentrale Stellung als Energiehub in der Region. Darüber hinaus unterstützt es die georgische Regierung bei der Umsetzung der nationalen Strategie zum Ausbau des Stromübertragungsnetzes (siehe Kapitel „Rahmenbedingungen und Einordnung des Vorhabens“) sowie zur Erreichung der georgischen Verpflichtungen im Rahmen der Energiegemeinschaft. Georgien hat das Pariser Klimaabkommen 2016 unterzeichnet und 2017 ratifiziert. Im Rahmen der National Determined Contributions (NDC) ging Georgien 2021 die Verpflichtung ein, seine Treibhausgasemissionen bis 2030 um 35 % gegenüber 1990 zu senken, unter der Annahme internationaler Unterstützung wird das Ziel auf 50 – 57 % erhöht.⁸

Das Ziel des Vorhabens stimmte mit den damaligen Sektorkonzepten des BMZ „Nachhaltige Energie für Entwicklung“ bzw. „Nachhaltige Energie für Entwicklung“ überein.⁹ Ferner entspricht die Zielsetzung des Vorhabens damals wie heute a) den Zielsetzungen der deutschen Bundesregierung, das globale Klima und die Umwelt zu schützen, b) der gegenwärtigen Kernthemenstrategie „Verantwortung für unseren Planeten - Klima und Energie“ des BMZ (Aktionsfelder 1 „Klimaschutz und Anpassung an den Klimawandel“ und 2 „Erneuerbare Energien und Energieeffizienz“)¹⁰ und c) dem Just Transition Ansatz, dass auf dem Weg zu einer klimaneutralen, resilienten und sozial gerechten Gesellschafts- und Wirtschaftsordnung alle mitgenommen werden sollen.¹¹

Darüber hinaus war und ist die Zielsetzung des Vorhabens im Einklang mit den damaligen Zielen der Sustainable Development Goals (siehe Kapitel „Beitrag zur Agenda 2030“), dem Pariser Klimaabkommen aus dem Jahr 2015 sowie den entsprechenden Folgeabkommen, da sie auf Impact-Ebene u.a. auf eine Reduktion der Treibhausgase abzielt. Das Vorhaben wurde in Einklang mit der Accra Agenda¹² hinsichtlich der Forderungen nach a) Eigenverantwortung und Eigenfinanzierung, b) Nutzung der Finanzsysteme der Partner und c) Harmonisierung konzipiert.

Energie war zum Zeitpunkt der Prüfung des Vorhabens einer der Schwerpunktsektoren der georgisch-deutschen Zusammenarbeit. Es fügte sich in das EZ-Zielsystem mit seinen drei folgenden Ausprägungen ein: (i) Förderung erneuerbarer Energien, (ii) Sicherstellung einer verlässlichen, kostengünstigen und effizienten Energieversorgung, sowie (iii) verstärkte Integration mit den Elektrizitätsmärkten der Nachbarstaaten. Es passte ebenfalls in das Regionalkonzept für den Schwerpunktbereich Energie & Klimaschutz im Rahmen der BMZ-Kaukasus-Initiative. Zum Zeitpunkt der Evaluierung lagen weder eine Länderstrategie für Georgien noch ein landesspezifisches EZ-Programm für das Kernthema „Klima und Energie“ vor. Jedoch unterstützt das Vorhaben das 2023 veröffentlichte „Konzept zur Entwicklungszusammenarbeit mit den Transformationspartnern in Südosteuropa, Osteuropa und Südkaukasus“.¹³ Da es keine Kohlestromerzeugung in Georgien gibt, erfüllt das Vorhaben retrospektiv auch die Voraussetzungen für eine Finanzierung nach den Vorgaben der KfW-Ausschlussliste.¹⁴

⁶ Vgl. u.a. „Main Directions of the State Energy Policy of Georgia“ aus dem Jahr 2006 sowie das White Paper der georgischen Regierung 2013.

⁷ Das georgische Parlament verabschiedete im Juni 2024 die Nationale Energiepolitik inkl. als Anhang den Nationalen Energie und Klima Plan.

⁸ Siehe (UNFCCC 2021): [NDC Georgia_ENG_WEB-approved.pdf](#)

⁹ Vgl.

(i) Strategiepapier des BMZ „BMZ Konzepte 145 – Sektorkonzept Nachhaltige Energie für Entwicklung“ (01/2007) und

(ii) BMZ-Informationsbroschüre: „Nachhaltige Energie für Entwicklung (01/2014).“

¹⁰ BMZ-Kernthemenstrategie: „Verantwortung für unseren Planeten – Klima und Energie“ von Juni 2021. Die Kernthemenstrategie sieht vor, den steigenden Energiebedarf mit einer klimaneutralen Energieversorgung zu decken und zu einer vollständigen Netto Dekarbonisierung des Energiesektors bis 2050 beizutragen

¹¹ Just Transition | BMZ

¹² Siehe: Accra Agenda for Action (2008)

¹³ Siehe Konzept zur Entwicklungszusammenarbeit mit den Transformationspartnern in Südosteuropa, Osteuropa und Südkaukasus: Das Konzept unterstreicht die Bedeutung einer diversifizierten, auf erneuerbaren Energien basierten Energiewirtschaft in den Partnerländern, um die Abhängigkeit von Importen fossiler Energieträger, insbesondere aus Russland, zu reduzieren und einen klima- und umweltpolitischen Kurs im Sinne der EU-Annäherung einhalten zu können.

¹⁴ Vgl. KfW-Ausschlussliste Version 2 2023, Nr. I Fußnote 3: „Investitionen in Stromübertragungsnetze mit wesentlicher Kohlestromeinspeisung werden nur in Ländern und Regionen verfolgt, die über eine ambitionierte nationale Klimaschutzpolitik bzw. -strategie (NDC) verfügen, oder wenn die Investitionen gezielt der Minderung des Kohlestromanteils im betreffenden Netz dienen.“

2. Ausrichtung an Bedürfnissen und Kapazitäten der Beteiligten und Betroffenen

Der Modulvorschlag enthält keine explizite Formulierung des Kernproblems. Implizit bestand es in den Engpässen im georgischen Stromübertragungsnetz (vgl. auch Kapitel „Rahmenbedingungen und Einordnung des Vorhabens“). Das Kernproblem und dessen Bedeutung für die weitere wirtschaftliche Entwicklung wurden mit der Zielsetzung und den konkreten Maßnahmen korrekt adressiert. Aufgrund der weiterhin steigenden Nachfrage nach Strom in Georgien sowie dem wachsenden Potenzial des internationalen Stromaustauschs war und ist es zur Vorbeugung von Engpässen erforderlich, das georgische Stromübertragungsnetz weiter auszubauen. Das Kernproblem ist auch zum Zeitpunkt der Evaluierung weiterhin aktuell.

Das Vorhaben wurde bei der Prüfung als zielgruppenfern charakterisiert, d.h. es konnte keine klar abgrenzbare Zielgruppe identifiziert werden, die von dem Vorhaben unmittelbar begünstigt wird und bei der eine entsprechende Wirkungsprüfung insbesondere bei benachteiligten bzw. vulnerablen Gruppen hätte stattfinden können: alle an das Stromnetz angeschlossenen Verbraucherinnen und -verbraucher (Industrie, Landwirtschaft, Gewerbe, Verwaltung und private Haushalte) profitieren. Dies erscheint auch im Nachhinein plausibel und ist üblich bei vergleichbaren Vorhaben im Stromübertragungsbereich.

Bei der Konzeption des Vorhabens wurden keine Wirkungen auf die Geschlechtergleichberechtigung erwartet und keine spezifischen Maßnahmen zur Förderung der Geschlechtergleichstellung vorgesehen, auch wenn global zu konstatieren ist, dass der Energiesektor historisch ein männlich dominierter Sektor ist¹⁵, was auch in Georgien der Fall ist.¹⁶

Insgesamt ist die Konzeption des Vorhabens als genderneutral zu betrachten. Positiv ist zu konstatieren, dass in Folgevorhaben in Kooperation mit GSE derartige Maßnahmen vereinbart wurden. Über eine flankierende Förderung von Gleichstellungsstrategien oder auch gezielte Förderungen von Mitarbeiterinnen von GSE im evaluierten Vorhaben hätten positive Genderwirkungen bereits früher adressiert werden können. GSE verfügt zum Zeitpunkt der Evaluierung über einen Verhaltens- und Ethik-Code, der die Wahrung allgemeiner Menschenrechte vorschreibt. Auch hat sich GSE zu Geschlechtergleichheit und sozialer Inklusion verpflichtet, was sich in Einstellungs- und Arbeitsvereinbarungen materialisiert.

Im Hinblick auf die Umwelt- und Sozialauswirkungen wurde im Verlaufe des Vorhabens mit GSE vereinbart, dass die Einhaltung von internationalen Umwelt- und Sozialstandards der zu finanzierenden Einzelprojekte gemäß der KfW-Nachhaltigkeitsrichtlinie überprüft und gewährleistet wird. Damit wurde ein Mehrwert gegenüber einer rein lokalen Finanzierung geschaffen, da nach georgischem Recht meist geringere Umwelt- und Sozialprüfungen erforderlich sind. Georgische Projektbeteiligte erwerben so wichtige Erfahrungen in dem Bereich und das entsprechende Wissen findet zunehmend auch über die durch internationale Geber finanzierten Vorhaben hinaus Anwendung.

3. Angemessenheit der Konzeption

Die Konzeption des Vorhabens baute auf den Erfahrungen der FZ-Vorhaben im Stromübertragungsbereich, insbesondere dem Vorhaben Schwarzmeer-Energieverbund (BMZ-Nr. 2008 65 543), auf. Die Konzeption als offenes Programm mit der Finanzierung der beiden Teilkomponenten (Umspannstation und Übertragungsleitung) setzte am Kernproblem der Engpässe im georgischen Stromübertragungsnetz an und war geeignet zu seiner Lösung beizutragen. Organisatorisch und finanziell insbesondere unter Berücksichtigung der Ko-Finanzierung von weiteren Maßnahmen durch die EBRD (Komponente 1) war die Konzeption teilweise realistisch. Ex-post ist zu konstatieren, dass die Eigenbeiträge Georgiens zu hoch eingeschätzt wurden (vgl. Kapitel „Effizienz“). Technisch stand die Konzeption vor der Herausforderung der Auslegung der Leitung Ksani-Stepantsminda (Komponente 2): Zum Konzeptionszeitpunkt gab es Pläne für eine 500-kV-Verbindung zwischen Stepantsminda und der Umspannstation Mozdok in Russland. Daher wurde die Leitung Ksani-Stepantsminda auf der georgischen Seite ebenfalls auf 500-kV-Ebenen geplant, obwohl unklar war, wann die Leitung auf russischer Seite gebaut werden würde und damit ein grenzüberschreitender Stromaustausch auf diesem Spannungsniveau möglich sein würde. Nach sorgfältiger Abwägung wurde entschieden, die Komponente 2 vorausschauend ebenfalls auf 500-kV-Ebene zu bauen und sie (zeitlich befristet bis zur russischen Anbindung) auf 110-kV-Niveau zu betreiben. Die damalige Entscheidung erscheint aus Sicht der Evaluierung auch retrospektiv plausibel, auch wenn der Zeitpunkt eines möglichen Anschlusses an das russische Stromübertragungsnetz weiterhin unklar ist (vgl. Kapitel „Effizienz“).

Das Zielsystem erwies sich als bedingt angemessen und wurde im Rahmen der Evaluierung angepasst (vgl. auch Kapitel „Effektivität“ und „Impact“). Die ursprünglich gewählten Indikatoren waren z.T. auf Output-Ebene anzusiedeln, nicht direkt vom Vorhaben beeinflussbar oder schwer quantitativ nachvollziehbar. Abbildung 3 zeigt die im Rahmen der Evaluierung erarbeitete Theory of Change, die die im Vergleich zu den ursprünglichen Wirkungsmatrizen aktualisierten Ziel- und Indikatorformulierungen enthält.

¹⁵ Nach Angaben der Internationalen Energie Agentur arbeiten im Durchschnitt im Energiesektor 76 % weniger Frauen als Männer, was laut Daten aus dem Jahr 2018 aus 29 Ländern (22 IEA-Mitglieder) einen erheblichen Unterschied zum durchschnittlichen Unterschied von 8 % in der Gesamtbelegschaft darstellt. Das durchschnittliche geschlechtsspezifische Lohngefälle unter Berücksichtigung der Qualifikationen im Energiesektor dieser Länder beträgt etwa -15 %, was bedeutet, dass Frauen in diesem Sektor 15 % weniger verdienen als Männer, selbst wenn man das Qualifikationsniveau berücksichtigt. Im Nicht-Energiesektor ist das Lohngefälle mit -13 % etwas geringer (siehe [Gender and Energy Data Explorer – Data Tools – IEA](#)).

¹⁶ Zum grundlegenden Stand von Frauenrechten in Georgien siehe u.a. [Country Fact Sheet | UN Women Data Hub](#). Die Vereinten Nationen attestieren Georgien generell Fortschritt in Bezug auf Frauenrechte. Nach Informationen der [Asian Development Bank](#) arbeiten erheblich weniger Frauen als Männer im georgischen Energiesektor. Im höheren Managementbereich sinkt dieser Anteil sogar noch, Frauen haben nur 14 % bzw. 10 % der Positionen im Management bzw. in Geschäftsführungs- bzw. Aufsichtsräten inne.

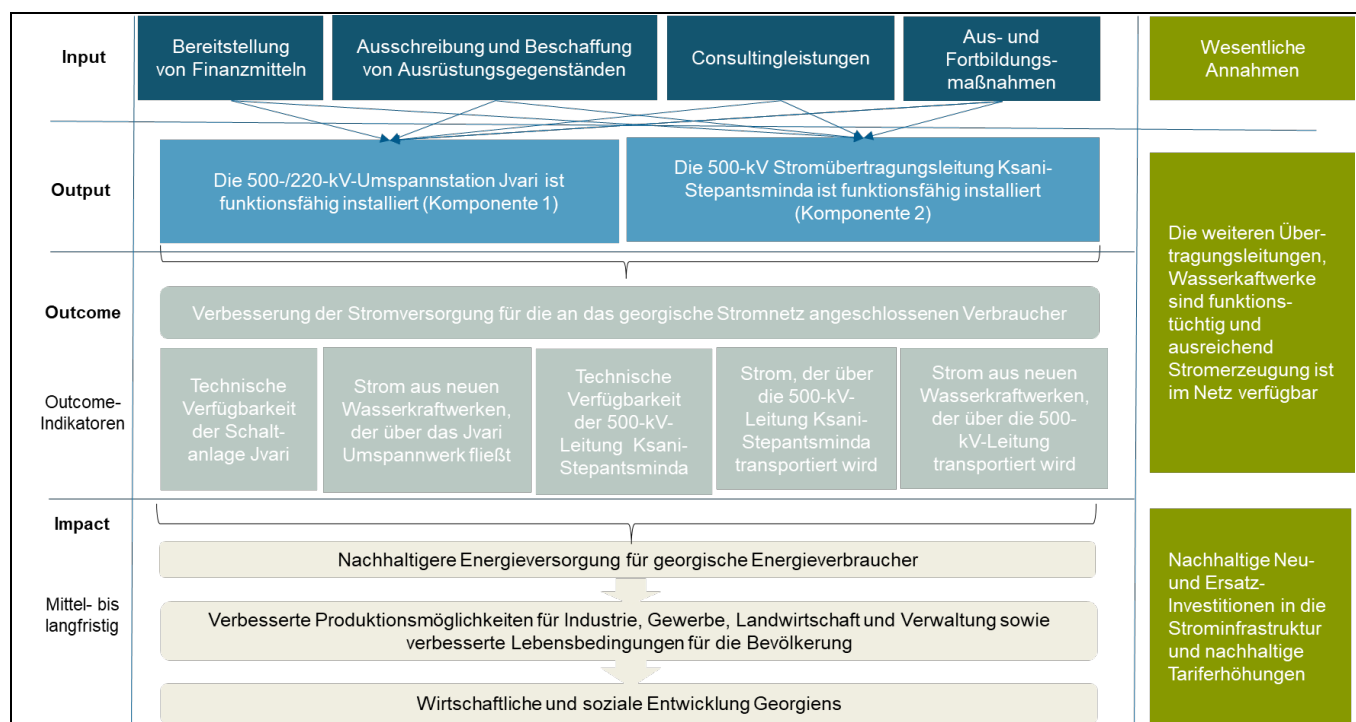


Abbildung 3: Theory of Change.

Quelle: eigene Darstellung.

Die Konzeption sah vor, dass im Rahmen des Vorhabens Mittel zur Finanzierung verschiedener, im Rahmen von Ausschreibungen zu beschaffende Investitionsgüter sowie Consulting- und Aus- und Fortbildungsmaßnahmen bereitgestellt werden (Input). Nach erfolgter Implementierung stehen dem Träger die 500-/220-kV Umspannstation Jvari (Komponente 1) sowie die 500-kV-Stromübertragungsleitung Ksani-Stepantsminda (Komponente 2) funktionsfähig zur Verfügung (Output). Unter der Annahme, dass insbesondere die weiteren (außerhalb des Vorhabens zu implementierenden) Übertragungsleitungen und Wasserkraftwerke funktionieren sowie eine ausreichende Stromerzeugung im Netz vorhanden ist, wird die Stromversorgung, für die an das georgische Stromnetz angeschlossenen Verbraucher verbessert (Outcome). Falls insgesamt nachhaltige Neu- und Ersatzinvestitionen in die georgische Strominfrastruktur vorgenommen werden und es zu nachhaltigen Tarifierhöhungen in Hinblick auf eine Kostendeckung und Finanzierung dieser Investitionen kommt, trägt dies auf Impact-Ebene dazu bei, dass die gesamte Versorgung georgischer Endenergieverbraucherinnen und -verbraucher nachhaltiger ist (Impact) und sich die weiteren positiven mittel- bis langfristigen Entwicklungseffekte z.B. in Form von verbesserten Produktionsmöglichkeiten für Unternehmen und die Administration einstellen. Es ist hervorzuheben, dass sich die Effekte auf der Impact-Ebene nur schrittweise erreichen lassen werden und stark von Risiken, z.B. von der weiteren Entwicklung der georgischen Wirtschaft, abhängen.

Die Wahl von GSE als Träger war sinnvoll, da das Unternehmen als Stromübertragungsgesellschaft in Georgien fungiert.

Die Konzeption war auf einen ganzheitlichen Ansatz nachhaltiger Entwicklung hin angelegt. Positiv ist dabei herauszuheben, dass der Träger sich noch vor der Verpflichtung zur Einhaltung der KfW-Nachhaltigkeitsrichtlinie dazu bekannte, die EBRD Umwelt- und Sozial- und Umsiedlungsrichtlinien zu implementieren. Dazu gehörten auch der „Environmental and Social Action Plan“ (ESAP), der „Stakeholder Engagement Plan“ (SEP) sowie der „Resettlement Action Plan“ (RAP). Diese sollten unabhängig überwacht werden. Der Komponente 1 (Umspannstation Jvari) wurde auf Basis einer vertieften Umwelt- und Sozialverträglichkeitsprüfung die USVP-Kennung „B“ gegeben. Für die Bereiche Emissionsminderung und Anpassung an den Klimawandel wurden vertiefte Prüfungen als nicht erforderlich angesehen. Eine Einordnung in die Kategorie B erscheint auch zum Zeitpunkt der Evaluierung angemessen. Eine Umwelt- und Sozialverträglichkeitsprüfung (USVP) für die Komponente 2 (Leitung Ksani - Stepantsminda) wurde im Rahmen der Abstimmung dieser konkreten Komponente des offenen Programms nicht an das BMZ übermittelt. In Bezug auf Umwelt- und Sozialwirkungen wurde das Risiko einer ungenügenden Umsetzung bzw. Einhaltung eines Environmental and Social Action Plans bei hoher Beeinflussbarkeit als gering eingestuft. Eine USVP wurde für die Komponente 2 dann im Rahmen der Detailplanung des Vorhabens unter Berücksichtigung der KfW-Nachhaltigkeitsrichtlinie durchgeführt. Darüber wurde das BMZ auch im Fortgang entsprechend informiert.

4. Reaktion auf Veränderungen/Anpassungsfähigkeit

Im Verlaufe der Implementierung der Komponenten kam es zu keinen wesentlichen Veränderungen in den Rahmenbedingungen, die schwerwiegenden Einfluss auf das Vorhaben gehabt hätten (vgl. auch Kapitel „Rahmenbedingungen und Einordnung des Vorhabens“). Im Rahmen der Streckenführung der Leitung Ksani-Stepantsminda wurde aufgrund von Landverfügbarkeit und öffentlichen Protesten von Anrainern Anpassungen vorgenommen: Die Proteste fußten nach Angaben von Interviewpartnern insbesondere auf Ängsten gegenüber elektromagnetischen Strahlungen der Leitung, die ursprünglich nahe an Häusern, insbesondere entlang der Ortschaft Passanuri, geplant war. Die alternative Streckenführung durch ein geschütztes Gebiet brachte Herausforderungen mit sich, auf die im Rahmen der Implementierung des Vorhabens angemessen reagiert wurde (vgl. Kapitel „Effektivität“).

Zusammenfassende Bewertung der Relevanz: erfolgreich (2)

Das Vorhaben wies zum Zeitpunkt der Planung aufgrund der bestehenden Engpässe im georgischen Stromübertragungsnetz eine hohe Relevanz auf. Aufgrund der weiter gestiegenen Stromnachfrage und den höheren regionalen Stromtransportbedürfnissen ist die hohe Relevanz auch zum Zeitpunkt der Evaluierung zu konstatieren. Die grundlegende Konzeption des Vorhabens setzte am Kernproblem an und war grundsätzlich geeignet zu seiner Lösung beizutragen. Die Zielsetzung stand und steht in Einklang mit den politischen Prioritäten. Die Entscheidung, die Leitung Ksani – Stepantsminda auf 500-kV-Ebene zu bauen und sie zunächst auf 110-kV-Ebene zu nutzen erscheint plausibel. Die Anpassungen im Rahmen der Komponente 2 waren adäquat. Die Relevanz wird vor diesem Hintergrund als noch erfolgreich eingestuft.

Kohärenz

5. Interne Kohärenz

Das Vorhaben war Teil des Energieschwerpunkts der georgisch-deutschen Zusammenarbeit, den es auch zum Zeitpunkt der Evaluierung gab. Ein aktuelles EZ-Programm für den Energiesektor liegt nicht vor. Sektorale Entsprechung und entspricht die Konzeption und die Umsetzung des Vorhabens den entsprechenden BMZ-Leitlinien und der grundlegenden Ausrichtung der deutschen EZ (vgl. Abschnitt „Relevanz“). Die deutsche TZ war und ist im georgischen Energiesektor nicht aktiv, daher gab und gibt es keine Synergiepotenziale.

Das Vorhaben war komplementär zum vielfältigen, langjährigen bilateralen FZ-Engagement im georgischen Energiesektor. Es baute auf den Erfahrungen aus dem bereits abgeschlossen FZ-Vorhaben „Offenes Programm Ausbau Stromübertragung“ (OP I; BMZ-Nr. 2013 663 27) auf und ergänzte die laufenden bilateralen FZ-Vorhaben „Programm Ausbau der Stromübertragung Georgien, Phase 2“ (OP II; BMZ-Nr. 201568 286) sowie „Offenes Programm Energiesektor“ (OPE; BMZ-Nr. 2017.6834.0). Die im Rahmen des Vorhabens gesammelten Erfahrungen flossen ebenfalls in die Konzeption des Vorhabens „Offenes Programm Energiesektor II (BMZ-Nr. 2023 68 199) ein.

Im Rahmen der Evaluierung wurden keine Informationen zu Inkonsistenzen mit internationalen Normen und Standards bekannt, zu denen sich die deutsche EZ bekennt.

6. Externe Kohärenz

Die georgische Regierung unterstützte (und unterstützt weiterhin) den heimischen Stromsektor mit öffentlichen Mitteln. Für die Durchführung des Vorhabens wurden erhebliche Eigenmittel zur Verfügung gestellt (vgl. auch Tabelle 1). Das Subsidiaritätsprinzip wurde gewahrt, da durch das Vorhaben die Aktivitäten der georgischen Regierung wirkungsvoll flankiert wurden.

Zum Zeitpunkt der Konzeption des Vorhabens 2013 waren neben der deutschen FZ im Wesentlichen die EBRD), die Europäische Investitionsbank (EIB) die International Finance Corporation (IFC) aktiv. Zum Zeitpunkt der Konzeption startete die Asian Development Bank (ADB) die Kooperation mit Georgien im Stromübertragungssektor als weiterer Geber. Die EU, die United States Agency for International Development (USAID) sowie das United Nations Development Programme (UNDP) waren im Rahmen der Technischen Zusammenarbeit aktiv. Zum Zeitpunkt der Evaluierung waren EBRD, Weltbank sowie ADB wesentliche Geber im Stromübertragungsbereich. Die Abstimmung zwischen den Gebern erfolgte und erfolgt nach Einschätzung der Evaluierung vor dem gegebenen politischen Kontext angemessen.

Die Konzeption des Vorhabens, insbesondere die Komponente 1, wurde eng mit der EBRD abgestimmt. Positiv hervorzuheben ist dabei die Übernahme der Consultingkosten der Komponente 1 durch die EBRD¹⁷ sowie die Vereinbarung, dass die EBRD Umwelt- und Sozialrichtlinien inklusive der EBRD-Resettlement Guidelines, des Environmental and Social Action Plans "ESAP", des

¹⁷ EBRD finanzierte die Errichtung einer 8 km langen 500-kV Doppelübertragungsleitung zwischen Jvari und Kavkasioni einer 60 km langen 220-kV Doppelübertragungsleitung zwischen Jvari und Khorga, die Kosten für Unvorhergesehenes, die Consultingleistungen für die EBRD- und die FZ-Aktivitäten, das Material für den Betrieb und die Wartung sowie die Kompensationszahlungen für Umwelt- und Sozialmaßnahmen.

Stakeholder Engagement Plans "SEP" und des Resettlement Action Plans "RAP" auch auf das FZ-Vorhaben Anwendung fanden. Die Berichterstattung der EBRD im Rahmen der Komponente 1 wurde mit der FZ geteilt.

Zusammenfassende Bewertung der Kohärenz: **erfolgreich (2)**

Das Vorhaben wurde innerhalb des Energieschwerpunkts des deutsch-georgischen Zusammenarbeit konzipiert und implementiert. Es fügt sich weiterhin gut in die derzeitige sektorielle Schwerpunktsetzung ein. Da die TZ nicht im georgischen Energiesektor aktiv war und ist, ergaben sich keine Synergiepotenziale. Es erfolgte eine enge Abstimmung insbesondere mit der EBRD bei der Konzeption und Implementierung der Komponente 1. Insgesamt wird die Kohärenz als erfolgreich bewertet.

Effektivität

7. Erreichung der Ziele

Das im Rahmen der EPE angepasste Ziel auf Outcome-Ebene lautete: Die Stromversorgung für die an das georgische Stromnetz angeschlossenen Verbraucher ist verbessert. Zur Messung des Outcome-Ziels wurden folgende, gegenüber der Konzeption des Vorhabens qualitativ und quantitativ angepassten Indikatoren für die beiden Komponenten herangezogen:

Indikator	Status bei Prüfung	Zielwert bei EPE (Prüfung)	Istwert bei AK	Istwert bei EPE
Komponente 1				
(1) Technische Verfügbarkeit der 500-/220-kV Jvari-Umspannstation	0 % p.a.	≥ 99 % ab dem ersten vollen Jahr nach Inbetriebnahme	98 % p.a.	100 % (2024) Zielwert erreicht
(2) Strom, der von neuen Wasserkraftwerken in Leitungen eingespeist wird, die an die Jvari-Umspannstation angeschlossen sind.	0 GWh p.a.	≥ 200 GWh ab dem ersten vollen Jahr nach Inbetriebnahme	-	104 GWh (2024) 207 GWh (ab 2025) Zielwert teilweise erreicht (ab 2025 voraussichtlich erreicht)
Indikator	Status bei Prüfung	Zielwert bei EPE (Prüfung)	Istwert bei AK	Istwert bei EPE
Komponente 2				
(3) Technische Verfügbarkeit der 500-kV-Leitung Ksani-Stepantsminda	0 % p.a.	≥ 99 % ab dem ersten vollen Jahr nach Inbetriebnahme	98 % p.a.	100 % (seit 2021) Zielwert erreicht
(4) Strom, der über die 500-kV-Leitung transportiert wird.	0 GWh p.a.	≥ 490 GWh p.a. ab dem ersten vollen Jahr nach Inbetriebnahme auf 110-kV-Ebene bis zur Energietisierung auf 500-kV-Ebene	-	542,1 GWh (2024) Zielwert erreicht (Ausnahme 2023)
(5) Strom aus neuen Wasserkraftwerken, der über die 500-kV-Leitung transportiert wird.	0 GWh p.a.	≥ 100 GWh starting in the first full year after commissioning	-	0 GWh p.a. (2024) Zielwert nicht erreicht

Tabelle 2: Outcome-Zielerreichung

Quelle: Eigene Darstellung.

8. Beitrag zur Erreichung der Ziele

Die Umspannstation Jvari wurde Ende 2016 fertiggestellt und mit wenigen im Nachgang implementierten Restaufgaben an den Träger übergeben. Die Arbeiten an der 500-kV-Leitung Ksani-Stepantsminda mit einer Länge von 98 km wurden im September 2019 abgeschlossen und Tests auf der 110-kV-Ebene durchgeführt. Sie wurde im Oktober 2019 inkl. einer Liste von noch ausstehenden Arbeiten vorläufig übergeben. Zwischen dem Generalunternehmer der Komponente 2 und GSE gab es jedoch Uneinigkeiten zum tatsächlichen Übergabezeitpunkt, so dass 2020 ein Streitschlichtungsverfahren unter Einbeziehung des Dispute Adjudication Boards eingeleitet wurde. Im Dezember 2023 kam es zu einer finalen Einigung im Rahmen eines Verfahrens vor dem Internationalen Handelssgerichtshofs in Paris (vgl. Kapitel „Effizienz“).

Indikator 1:

Die Umspannstation Jvari ist seit ihrer Fertigstellung Ende 2016 zu 100 % technisch verfügbar. Dabei ist zu beachten, dass die Umspannstation Jvari Teil eines KfW-EBRD-Gesamtkonzepts war. Die von der EBRD-finanzierten Komponenten, insbesondere Leitungskomponenten konnten erst mit einer erheblichen Verspätung fertiggestellt werden (vgl. auch Kapitel „Effizienz“). Daher wurde die Jvari-Umspannstation bis Februar 2022 nur als Schaltanlage betrieben. Diese Funktion war jedoch für die sichere Versorgung der Region wichtig und beeinflusste auch Kontrolle der Lastflüsse nach Abchasien.

Indikator 2:

Der Zielwert des Indikators wurde im Rahmen der Evaluierung auf ≥ 200 GWh p.a. festgelegt. Dies entspricht der retrospektiv zu erwartenden Einspeisung von Strom, der in die Leitungen eingespeist wird, die mit der Umspannstation Jvari verbunden sind. Zum Zeitpunkt der Evaluierung war ein Wasserkraftwerk (WKW), das WKW Khobi 2 an die von der EBRD finanzierten Leitungen angeschlossen. Die Stromproduktion, beginnend im September 2024, betrug bis Dezember 2024 bei einer installierten Leistung von 45 MW rund 104 GWh. Bei einer auf Basis von Vergleichsanlagen abgeleiteten Zugrundelegung einer jährlichen Vollast in Höhe von 4.600 Stunden und ergeben sich eine jährliche Stromproduktion i.H.v. rund 207 GWh. Es ist plausibel anzunehmen, dass der Indikator, wenn auch mit Verspätung, erfüllt wird.

Indikator 3:

Die 500-kV-Leitung Ksani-Stepantsminda wurde Ende 2019 / Anfang 2020 in Betrieb genommen und ist seit ihrer Fertigstellung zu 100 % technisch verfügbar. Dabei ist zu beachten, dass sie vereinbarungsgemäß bisher nur auf der 110-kV-Ebene betrieben wird. Dies trägt u.a. zur Stabilisierung des 110-kV-Netzes bei uns erhöht so die Versorgungssicherheit (siehe auch Kapitel „Impact“).

Indikator 4:

Der Zielwert des Indikators wurde im Rahmen der Evaluierung auf ≥ 490 GWh für das erste Jahr des vollen Betriebs festgelegt. Dieser ist abgeleitet von den installierten Kapazitäten und den Schätzwerten der Vollaststunden für die bisher an die Leitung angeschlossenen drei Wasserkraftwerke Dariali (109 MW; 4.700 Vollaststunden), Larsi 1 (19,5 MW; 3.800 Vollaststunden) und Kazbegi 2 (6 MW; 5.000 Vollaststunden). Der Wert wurde um einen Abzugsfaktor in Höhe von 20 % korrigiert, um u.a. saisonale Erzeugungsschwankungen zu berücksichtigen. Abbildung 4 zeigt die Einspeisung der drei Wasserkraftwerke von 2020 bis 2024. Es zeigt sich, dass der Zielwert in Höhe von 490 GWh mit der Ausnahme 2023 erreicht wird (Abbildung 4).

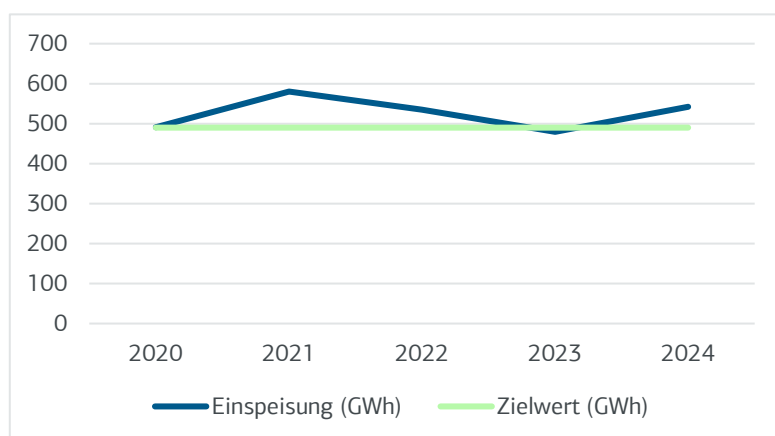


Abbildung 4: Einspeisung Wasserkraftstrom in die Stromübertragungsleitung Ksani-Stepantsminda
Quelle: Daten: GSE; eigene Darstellung.

Indikator 5:

Die direkte Wirkung der neuen Übertragungsleitung wird auch über die zusätzliche Stromübertragung neuer, an die Leitung anzuschließende Wasserkraftwerke gemessen. Bei der Konzeption der Komponente wurde auf Basis des gültigen 10-Jahres-Netzentwicklungsplans mit dem Bau von zusätzlichen Wasserkraftwerken gerechnet (vgl. auch Abbildung 1). Der Zielwert des Indikators wurde im Rahmen der Evaluierung auf ≥ 100 GWh für das erste Jahr des vollen Betriebs festgelegt. Dieser ist abgeleitet von den installierten Kapazitäten und den erwarteten Erzeugungsdaten der drei geplanten WKWs Larsi 2 (5,9 MW; 28,4 GWh), Barisako (13,5 MW; 64,3 GWh) und Udzilauri (8,5 MW; 41,5 GWh). Analog zu Indikator 4 wurde der Wert um einen Abzugsfaktor in Höhe von 20 % korrigiert, um u.a. saisonale Erzeugungsschwankungen zu berücksichtigen. Alle drei Kraftwerke wurden bisher nicht errichtet und speisen folglich keinen Strom in die Leitung ein, so dass der Zielwert nicht erreicht wird.

Insgesamt ist es auch ohne Vorlage von konkreten Daten zur Anzahl und Dauer von potenziellen Stromabschaltungen plausibel davon auszugehen, dass sich die Stromversorgung in der Projektregion verbessert hat, da zusätzliche Stromerzeugung transportiert bzw. umgespannt wird und sich insgesamt für das georgische Netz die Stabilität im Sinne des n-1-Kriteriums erhöht hat.

Insgesamt wurde das Ziel auf Outcome-Ebene weitestgehend erreicht, auch wenn die Zielwerte teilweise verspätet bzw. noch nicht erfüllt werden.

9. Qualität der Implementierung

Im Rahmen der Evaluierung erfolgte eine Inaugenscheinnahme der Umspannstation Jvari (Komponente 1) sowie ausgesuchter Teilstücke der Übertragungsleitung Ksani-Stepantsminda (Komponente 2). Die finanzierte Infrastruktur wurden in sehr guter Qualität implementiert und befindet sich weiterhin in einem sehr guten Zustand. Die im Rahmen der Abschlusskontrolle formulierten Empfehlungen für den Betrieb wurden nach den Informationen, die während der Evaluierungsmission gesammelt werden konnten, umgesetzt.

GSE wurde bei der Implementierung beider Komponenten durch einen internationalen Consultant begleitet. Die Kooperation wurde während der Implementierungsphase als gut bezeichnet und es wurden wertvolle Lernerfahrungen u.a. in der Vertragsgestaltung und Kooperation mit Consultants bei Träger gesammelt. Insgesamt kann dem Träger eine ordentliche, zielorientierte Steuerung des Vorhabens attestiert werden.

10. Nicht-intendierte Wirkungen (positiv oder negativ)

Nicht-intendierte, negative soziale Wirkungen traten insbesondere im Rahmen der Komponente 2 auf. Der ursprünglich gewählte Trassenverlauf stieß bei der lokalen Bevölkerung in Passanuri und in Chartali auf Ablehnung insbesondere aus Angst vor elektromagnetischer Strahlung. Öffentliche Proteste waren die Folge. Das Vorhaben reagierte durch die Organisation öffentlicher Anhörung und letztlich durch eine Streckenverlegung, wobei der Prozess des Umgangs mit den Protesten sowie der Streckenverlegung ex-post als nicht völlig transparent zu bewerten ist. Zwischenzeitlich wurden Auszahlungsstopps verhängt. Teile der neuen Streckenführung berühren ein Nationalparkgebiet. Durch den Einsatz von Consultants wurden in der Folge ein Biodiversitätsaktionsplan erstellt sowie eine Vogelstudie erarbeitet. Letztere kam zum Ergebnis, dass die neue Streckenführung keine wesentlichen Probleme für die Vögel mit sich brachte. GSE hat im Nachgang einzelne Maßnahmen implementiert, u.a. die Installation von „bird-diverter“¹⁸ an ausgesuchten Passagen sowie Kompensationsmaßnahmen für die gefälltten Bäume, die ex-post als angemessen zu betrachten sind. Nach Aussagen des Bürgermeisters von Passanauri wurden bis zum Zeitpunkt der Evaluierung alle Kompensationen geleistet, nur bei 8 Haushalten fehle eine offizielle Landregistrierung. Die aufgrund der Streckenverlegung hervorgerufenen Verzögerung waren erheblich (siehe auch Kapitel Effizienz).

Während der Evaluierungsmission wurden keine Informationen über etwaige Unfälle oder andere wesentliche negativen Ereignisse bekannt. GSE informierte über eine kleine, im normalen Betrieb nicht unübliche Öl-Leckage bei der Jvari-Umspannstation, die innerhalb eines kurzen Zeitraums behoben werden konnte und ohne negativen Folgen für die Umwelt blieb.

Zusammenfassende Bewertung der Effektivität: **erfolgreich (2)**

Das Ziel auf Outcome-Ebene wurde weitestgehend erreicht, auch wenn die Zielwerte der Indikatoren teilweise verspätet bzw. noch nicht erfüllt werden. Die angestrebten Verfügbarkeiten der beiden technischen Anlagen werden erfüllt. Die Menge an Strom, der über die Leitung Ksani-Stepantsminda transportiert werden sollte, wird erreicht, jedoch auf einer anderen Spannungsebene. Die zusätzliche Strommenge aus den Wasserkraftwerken, die an die Jvari-Umspannstation bzw. die 500-kV-Leitung Ksani-Stepantsminda direkt oder indirekt angeschlossen sind, wird voraussichtlich ab 2025 für Komponente 1 erreicht, für Komponente 2 ist der Zeitpunkt der Inbetriebnahme der neuen Wasserkraftwerke unklar. Für die Verspätung bei der Umsetzung des Vorhabens sind im Wesentlichen externe Faktoren verantwortlich. Die Qualität der implementierten Maßnahmen ist auch zum Zeitpunkt der Evaluierung sehr gut. Die erwarteten Umwelt- und Sozialrisiken sind eingetreten; der Umgang des Trägers zur Lösung dieser wird als angemessen bewertet. Insgesamt wird die Effektivität des Vorhabens als gerade noch erfolgreich eingestuft.

Effizienz

11. Produktionseffizienz

Die Gesamtkosten der Komponente 1 beliefen sich auf 19,1 Mio. EUR (vgl. Tabelle 1 auf Seite 6). Damit liegen sie deutlich unter der ursprünglichen Kostenschätzung i.H.v. 36,2 Mio. EUR und können insgesamt als angemessen betrachtet werden. Die deutliche Unterschreitung der ursprünglichen Kostenschätzung liegt lt. Abschlusskontrollbericht vorrangig am, im Vergleich zur Planung im Modulvorschlag, reduzierten Umfang der Umspannstation sowie im geringer als geplanten Eigenbeitrag. Positiv ist

¹⁸ Bird Diverter sind Vorrichtungen, um Vögel vor Gefahren zu schützen, indem sie die Stromleitungen für Vögel sichtbar machen. So können Kollisionen vermieden werden.

hervorzuheben, dass die EBRD bereits zum Planungszeitraum auch die Consultingkosten des FZ-finanzierten Teils des Gesamtprogramms übernahm, in das die Komponente 1 eingebettet war. Der Anteil der Consultingkosten belief sich auf rund 6 % in Bezug auf die gesamten Investitionskosten. Dies ist vor dem Hintergrund der Komplexität und der Verzögerungen als angemessen zu betrachten.

Die Gesamtkosten der Komponente 2 beliefen sich auf 37,6 Mio. EUR. Damit liegen sie über der ursprünglichen Kostenschätzung i.H.v. 33,6 Mio. EUR zum Zeitpunkt der Unterzeichnung der Besonderen Vereinbarungen im November 2014. Mittel aus einer Folgephase mussten zur Verfügung gestellt werden, um die Mehrkosten der Komponente 2 zu finanzieren. Die Kosten können jedoch vor dem Hintergrund des sehr komplexen Terrains und der z.T. im Hochgebirge vorliegenden Witterungsverhältnisse insgesamt als gerade noch angemessen betrachtet werden. Zusatzkosten entstanden durch das Streitschlichtungsverfahren beim Internationalen Handelsgeschichtshof (ICC) in Paris zwischen GSE und dem Auftragnehmer. Dieses wurde aufgrund des strittigen tatsächlichen Übernahmedatums eingeleitet. Ende 2023 wurde das Verfahren beendet. GSE musste in Folge Entschädigungszahlungen an den Auftragnehmer leisten.

Die Investitionskomponenten wurden im Rahmen international öffentlicher Ausschreibungen beschafft. Die Ausschreibungsprozesse fanden in einem kompetitiven Umfeld statt, der zu angemessenen Beschaffungskosten der Komponenten geführt hat. Vereinzelte Kritik wurde im Rahmen der Evaluierung an der Steuerbarkeit lokaler (Sub-)Contractors geübt.

Das georgische Regulierungssystem für den Stromübertragungssektor sieht eine anreizbasierte „Cost-Plus-Regulierung“ (incentive regulation) vor, der über den genehmigten Tarif eine Kostendeckung für GSE vorsieht. Vor diesem Hintergrund ist die einzelwirtschaftliche Rentabilität gegeben.

Die Jvari-Umspannstation (Komponente 1) wurde im geplanten Zeitraum von zwei Jahren errichtet, jedoch während der ersten vier Jahre bis Februar 2022 nur auf einem einzigen Spannungsniveau betrieben. Diese Verzögerung ist auf die verspätete Inbetriebnahme der dazugehörigen, durch die EBRD finanzierten Leitungen zu erklären und nicht durch das Vorhaben beeinflussbar. Deren Fertigstellung wurde insbesondere auf Grund offener Landnutzungsrechte verzögert. Die Fertigstellung der Übertragungsleitung Ksani-Stepantsminda (Komponente 2) war ursprünglich innerhalb von 22 Monaten geplant, was sich als unrealistisch kurz erwies. Die tatsächliche Implementierungsdauer wurde um zwei Jahre überschritten. Dies ist zum einen auf witterungsbedingten fehlenden Zugang zu Teilen der Trassen während der Bauzeit zurückzuführen. Wesentlich jedoch war die aufgrund der Proteste der Anrainer insbesondere in Passanauri notwendig gewordene Aktualisierung der Streckenführung (siehe Kapitel Effektivität).

12. Allokationseffizienz

Schon zum Zeitpunkt der Planung wurde vorhergesehen, dass die Leitung Ksani-Stepantsminda noch nicht direkt auf 500-kV-Ebene betrieben werden wird, sondern zunächst nur auf 110-kV-Ebene. Hintergrund war die Verzögerung beim Anschluss an das russische Versorgungsnetz. Zum Zeitpunkt der Evaluierung befinden sich sowohl die 500-/110-kV-Umspannstation in Stepantsminda als auch die 500-kV-Leitung Stepantsminda-Mozdok weiterhin als Teil des aktuellen 10-Jahresplan der GSE nur im Planungsstadium. Demnach ist eine Fertigstellung für 2034 vorgesehen. Ob dieses Datum eingehalten werden wird, ist auch vor dem Hintergrund der aktuellen politischen Lage unklar.

Es bleibt zu fragen, ob es effizienter gewesen wäre, die Leitung auf 110-kV-Ebene zu bauen. Die Kosten für die Auslegung auf der gewählten 500-kV-Ebene liegen in dem von GSE erwarteten Kostenrahmen von 26,7 – 43,2 Mio. EUR / 100 km. Es ist auch ohne konkrete Berechnung plausibel davon auszugehen, dass die Kosten für die Auslegung auf 110-kV zwar zunächst geringer, jedoch mit einer späteren Aufrüstung auf einen 500-kV-Betrieb nicht geringer sein würden. Dabei sind auch die schon zum Konzeptionszeitpunkt zu erwartenden und de facto auch nach der Implementierung gestiegenen Materialkosten zu berücksichtigen: die Kosten für einen Bau auf 500-kV-Ebene sind zum Zeitpunkt der Evaluierung um ein Vielfaches höher. Zum Zeitpunkt der Konzeption der Komponente 2 waren bereits die Ausbaupläne für neue an die Leitung anzuschließende Wasserkraftwerke bekannt. Die erwartete Gesamtkapazität hätte schwerlich über eine 110-kV-Leitung evakuiert werden können, was die gewählte Auslegung, zumindest auf 220-kV-Ebene erforderlich machte. Zusätzlich flossen die Annahmen über den zum damaligen Zeitpunkt erwarteten Stromaustausch mit Russland über die Anbindung Armenien-Georgien-Iran-Russland in die Entscheidung ein. Ex-post kann die Entscheidung, die Leitung auf eine Nutzung auf 500-kV-Ebene auszulegen, nachvollzogen werden.

Im Rahmen der Konzeptionierung des Vorhabens wurden die Operationalen Prüfungskriterien (OPK) analysiert und als erfüllt betrachtet. Zum Zeitpunkt der Evaluierung liegen die Stromverluste nach Angaben der Regulierungsbehörde GNERC auf Übertragungsebene (2024: 1,9 %, vgl. Kapitel Impact) sowie auf Verteilungsebene (Energo Pro: 9,9 %; Telasi: 6,1 %) kumuliert unterhalb des Grenzwerts in Höhe von 20 %. Zumindest auf Stromübertragungsebene kann von einer Kostendeckung auf Basis der Regulierung ausgegangen werden (siehe Kapitel Produktionseffizienz). Konzeptionell zielte das Vorhaben auf die Stärkung des georgischen Übertragungsnetzes und somit auf eine Erhöhung der Versorgungssicherheit ab. Auch ohne konkrete Berechnungen ist es plausibel anzunehmen, dass es zum Bau einer zusätzlichen Umspannstation sowie einer weiteren Übertragungsleitung keine kostengünstigere Alternative gab.

Zusammenfassende Bewertung der Effizienz: **eingeschränkt erfolgreich (3)**

Während es bei Komponente 1 zu Kostenunterschreitungen aufgrund aktualisierter technischer Auslegungen kam, wurden die Kosten bei Komponente 2 überschritten. Beide Komponenten wurden bzw. werden erst mit erheblicher Verzögerung gegenüber der ursprünglichen Planung vollständig genutzt werden. Insbesondere die Verzögerungen aufgrund der Landnutzungsaspekte waren erwartbar, die Verzögerungen aufgrund des Schiedsverfahrens wären vermeidbar gewesen. Die Auslegung der Übertragungsleitung auf 500-kV-Ebene ist trotz der schon zum Konzeptionszeitpunkt absehbaren längeren Nutzung auf 110-kV-Ebene als nachvollziehbar und plausibel einzuschätzen. Eine kostengünstigere Alternative zur Stabilisierung des Übertragungsnetzes und Erhöhung der Versorgungssicherheit erscheint nicht plausibel. Insgesamt wird die Effizienz des Vorhabens als eingeschränkt erfolgreich bewertet.

Impact

13. Übergeordnete entwicklungspolitische Veränderungen

Das Ziel auf Impact-Ebene lautete: Die Energieversorgung georgischer Verbraucher ist nachhaltiger. Zur Messung des Impact-Ziels wurden folgende Indikatoren herangezogen/keine Indikatoren festgelegt.

Indikator	Status bei Prüfung	Zielwert bei EPE (Prüfung)	Istwert bei AK	Istwert bei EPE
(1) Vermeidung von Treibhausgasemissionen	0 t CO ₂ p.a.	≥ 65.000 t CO ₂ p.a. (beginnend mit dem ersten vollen Jahr nach Inbetriebnahme beider Komponenten)	...	~ 10.500 t CO ₂ (2024) ~ 21.000 t CO ₂ (ab 2025) Zielwert teilweise erreicht
(2) Stromübertragungsverluste	~ 2 % (2012)	≤ 2 % (beginnend mit dem ersten vollen Jahr nach Inbetriebnahme beider Komponenten)	...	2024: 1,9 % Zielwert erreicht

Tabelle 3: Impact-Zielerreichung

Quelle: Eigene Darstellung.

14. Beitrag zu übergeordneten intendierten entwicklungspolitischen Veränderungen

Indikator 1:

Die Vermeidung von Treibhausgasen zielt auf die ökologische Komponente des Nachhaltigkeitsbegriffs in der Zielformulierung. Der angestrebte Zielwert mit einer Einsparung von mindestens rund 65.000 t CO₂ p.a. errechnet sich unter Berücksichtigung des FZ-Finanzierungsanteils aus der erwarteten Stromerzeugung aus den Wasserkraftwerken, die an die Jvari-Umspannstation bzw. die 500-kV-Leitung Ksani-Stepantsminda direkt oder indirekt angeschlossen sind (vgl. auch die Indikatoren auf Outcome-Ebene im Kapitel Effektivität). Dabei wird ein Emissionsfaktor von 0,328 kg CO₂/kWh angesetzt. Der Zielwert wird zum Zeitpunkt der Evaluierung nur teilweise erreicht. Da die geplanten neuen Wasserkraftwerke, die an die Übertragungsleitung Ksani-Stepantsminda angeschlossen werden sollen, noch keinen Strom produzieren und einspeisen, können dem Vorhaben 2024 insgesamt nur rund 104 GWh aus der Stromerzeugung des WKW Khobi 2 (Komponente 1) zugeordnet werden. Dies ergibt für das Jahr 2024 CO₂-Emissionseinsparungen in Höhe von rund 10.500 t. Es ist analog der zu erwartenden Stromerzeugung in 2025 und den Folgejahren davon auszugehen, dass der Indikator, wenn auch mit Verspätung, erfüllt werden wird.

Indikator 2:

Da es sich bei der Umspannstation Jvari als auch bei der Übertragungsleitung Ksani-Stepantsminda um neue und nicht zu rehabilitierende Netzkomponenten handelt, eignen sich die Übertragungsverluste als Indikator auf Impact-Ebene als ökonomische Komponente des Nachhaltigkeitsbegriffs.¹⁹ Die Entwicklung der Verluste im gesamten georgischen Übertragungsnetz zwischen 2018 und 2024 zeigt Abbildung 5. Mit Ausnahme des Jahres 2023 wird der Zielwert in Höhe von 2 % erreicht. Dieser Zielwert ist auch im internationalen Kontext bereits als ambitioniert zu betrachten.

¹⁹ Im Falle einer Rehabilitation eignen sich die (Reduktion) von Übertragungsverlusten als Indikator auf der Outcome-Ebene.

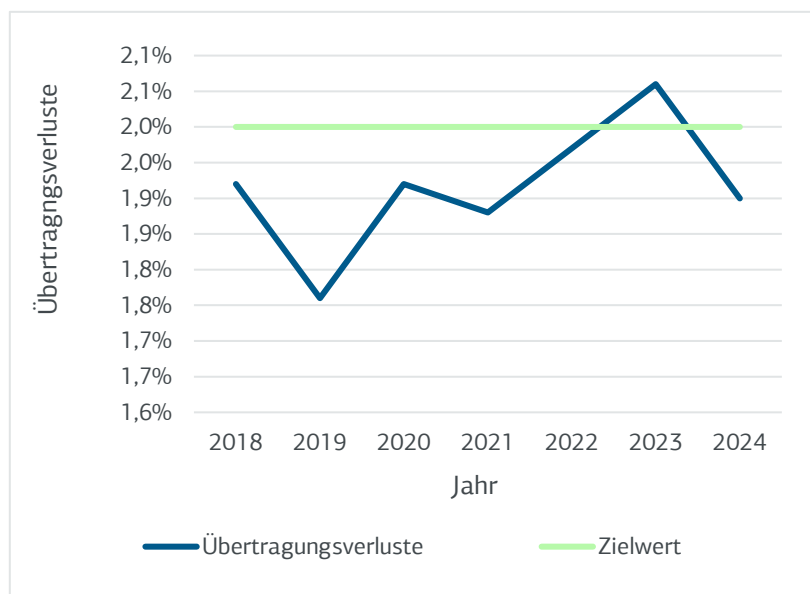


Abbildung 5: Stromübertragungsverluste Leitung Ksani-Stepantsminda
Quelle: Daten: GSE; eigene Darstellung.

Auch wenn die Performance von GSE als gut betrachtet werden kann, so hat sich insgesamt die Versorgungsqualität aus Sicht der Stromverbraucher, die nicht direkt an das GSE-Netz angeschlossen sind, gegenläufig entwickelt. Die Qualität der Stromversorgung im Stromverteilungsnetz von Telasi (Tiflis und Umgebung) hat sich nach Angaben von GNERC sowohl in Bezug auf die Dauer und die Anzahl von (ungeplanten) Stromabschaltungen zwischen 2018 und 2024 kontinuierlich verschlechtert. Die Werte für das Stromverteilungsnetz von Energo-Pro Georgia (Rest von Georgien) blieben im gleichen Zeitraum annähernd konstant bzw. konnten leicht verbessert werden. Festzuhalten bleibt, dass die Versorgungsqualität auf Verteilnetzebene außerhalb des Einflussbereichs des Vorhabens liegt.

Nach Aussagen von GSE-Mitarbeitenden diene das Vorhaben, insbesondere Komponente 2 als sehr gutes Lernbeispiel für den Umgang mit Umwelt- und Sozialrisiken sowie in der Definition der Rolle von Implementierungsconsultants. Die Vereinbarung auf die FZ-Nachhaltigkeitsstandard schafft einen Mehrwert gegenüber einer rein lokalen Finanzierung, da nach georgischem Recht meist geringere Umwelt- und Sozialprüfungen erforderlich sind. Im Kontext der internationalen Zusammenarbeit von GSE mit verschiedenen Gebern war das evaluierte Vorhaben eines der ersten. Die positiven Erfahrungen bereits in den Planungs- und Implementierungsphasen half, weitere Geberfinanzierungen zu akquirieren. Insgesamt lässt sich eine positive Breitenwirksamkeit attestieren.

Durch die Ausweitung der Übertragungskapazitäten können in Zukunft (privat und/oder Geber-finanzierte Kraftwerke auf Basis erneuerbaren Energien, zukünftig auch vermehrt Wind- und Solarkraftwerke) an das georgische Stromnetz angeschlossen werden, was mittelfristig eine Diversifizierung des georgischen Stromerzeugungsmixes ermöglicht und die Energieunabhängigkeit Georgiens von den Nachbarländern, insbesondere von Russland, fördert.

15. Beitrag zu übergeordneten nicht-intendierten entwicklungspolitischen Veränderungen

Im Rahmen der Evaluierung wurden keine übergeordneten (nicht-intendierten) entwicklungspolitischen Veränderungen festgestellt.

Zusammenfassende Bewertung des Impacts: **erfolgreich (2)**

Das Ziel auf Impact-Ebene gemessen an der Vermeidung von Treibhausgasemissionen wurde bis zum Zeitpunkt der Evaluierung nur teilweise erreicht. Dies ist auf externe Faktoren zurückzuführen, da der Anschluss von neuen Wasserkraftwerken außerhalb der Verantwortlichkeit des Vorhabens lag. Es ist jedoch plausibel davon auszugehen, dass das Reduktionsziel mit Verzögerungen erreicht werden wird. Das angestrebte Niveau der Übertragungsnetzverluste war auf einem hohen Niveau und konnte erreicht werden. Das Vorhaben brachte eine GSE-interne Breitenwirksamkeit und positive Lernerfahrungen mit sich. Die nicht maßgeblich verbesserte Stromversorgungsqualität in Georgien auf der Verteilungsebene liegt außerhalb des Einflussbereichs des Vorhabens. Insgesamt wird unter Berücksichtigung des Potenzials zum Anschluss neuer Kraftwerke auf Basis erneuerbarer Energien und der damit einhergehenden Diversifizierung des georgischen Strommixes der Impact des Vorhabens als noch erfolgreich eingestuft.

Nachhaltigkeit

16. Kapazitäten der Beteiligten und Betroffenen

GSE erschien zum Zeitpunkt der Evaluierung wirtschaftlich, personell und organisatorisch sehr professionell. Die Mitarbeitenden sind hinreichend geschult, verfügen über die für den Betrieb und die Wartung der finanzierten Infrastruktur erforderlichen Qualifikationen und wiesen eine sehr hohe Motivation und Ownership auf. Die Wartungen werden nach einem festgelegten Plan durchgeführt. Finanziert im Rahmen von FZ-Folgephasen und auch durch weitere Geber wurden Trainingsmaßnahmen für GSE Mitarbeitende durchgeführt, 2023 nahmen rund 23 % der Belegschaft an verschiedenen Fortbildungsveranstaltungen teil.

Das Bewusstsein über Risiken, die die bisher erzielten Wirkungen gefährden können, zeigte sich u.a. in der Umsetzung der Empfehlungen aus den Abschlusskontrollen in Bezug auf technische Aspekte bei ausgesuchten Masten, einem allgemeinen Wartungskonzept, die Nutzung und Wartung von Zufahrtsstraßen zu Masten, Baustellenorganisation und Unterstützungsmaßnahmen für Gemeinden. Auf Basis der Erfahrungen, die insbesondere im Rahmen der Komponente 2 gemacht wurden, hat GSE zusätzliches Budget für potenzielle Forderungen von Landbesitzern bereitgestellt. Zur Bearbeitung von Umwelt- und Sozialaspekten wurde eine eigenständige Abteilung für diese Themenkomplexe gegründet. Ein Monitoring der Anwendung des Resettlement Action Plans durch einen internationalen Consultant attestierte GSE einen kompetenten Umgang mit der Einbindung von Anrainern (Stakeholder Engagement). Darüber ist GSE dabei Vorkehrungen zu treffen, um gegenüber möglichen Folgen des Klimawandels (z. B. exzessiver Schneefall und/oder zunehmende Starkregenereignisse) gewappnet zu sein.

17. Beitrag zur Unterstützung nachhaltiger Kapazitäten

Im Rahmen des Vorhabens wurden Schulungen für das GSE Personal durchgeführt und Handbücher erstellt, die zur Sicherung der Qualität der Wartung und des Betriebs beitragen. Darüber hinaus förderte der intensive Dialog während der Implementierungsphase, insbesondere zu Umwelt- und Sozialfragen, das Know-how der GSE Mitarbeitenden in diesem Themenbereich. Positive Lernerfahrungen wurden von Interviewpartnern herausgestellt und als Komponente der Folgephase des Vorhabens wurde ein Environmental and Management Plan²⁰ für das Gesamtprogramm der GSE erstellt. Auch im Rahmen der laufenden FZ wird GSE zu ausgesuchten Themen wie das Umwelt- und Sozialmanagement, Vergabestandards etc. unterstützt. In diesem Rahmen sollen ebenfalls Seminare mit Fokus auf die Förderung des beruflichen Werdegangs der GSE Mitarbeiterinnen und zur Schaffung eines förderlichen Arbeitsumfelds für Frauen durchgeführt werden.

18. Dauerhaftigkeit der Wirkungen

Die Baumaßnahmen in beiden Komponenten wurden in hoher Qualität ausgeführt und im Nachgang betrieben und gewartet. Das zum Zeitpunkt der Evaluierung geltende Regulierungssystem für die Stromübertragungsstarife sieht im Rahmen einer anreizbasierten Cost-Plus-Regulierung eine auskömmliche Kostendeckung von GSE vor. Die finanzielle Lage von GSE erlaubt auch weiterhin einen angemessenen Betrieb und eine ausreichende Wartung der finanzierten Anlagen, so dass eine Dauerhaftigkeit der Wirkungen auszugehen ist. Gleichzeitig ist zu beachten, dass die georgischen Endverbrauchertarife im internationalen Vergleich eher niedrig sind und somit das Elektrizitätsversorgungssystem von staatlichen Subventionen abhängig ist. Um Investition zu tätigen, ist GSE weiterhin von externer finanzieller Unterstützung abhängig, die hauptsächlich in EUR und USD gewährt werden. Da die Einnahmen in lokaler Währung erzielt werden, ist GSE von Wechselkursschwankungen betroffen.

Georgien hat seit Dezember 2023 den Status eines EU-Beitrittskandidaten. Im März 2024 verabschiedete die georgische Regierung den 2024 Aktionsplan zur Integration in die EU. Zum Zeitpunkt der Evaluierung lässt sich nicht abschätzen, inwieweit die seitdem eingetretenen politischen Veränderungen die Dauerhaftigkeit der Wirkungen des Vorhabens beeinflussen.

Zusammenfassende Bewertung der Nachhaltigkeit: erfolgreich (2)

Die wirtschaftlich, personell und organisatorisch solide Aufstellung von GSE und die gewachsene Expertise und Professionalität lassen auf einen nachhaltigen Betrieb und nachhaltige Wirkungen der finanzierten Infrastruktur schließen. Finanziell erscheint GSE auch in Zukunft in der Lage, die Wirkungen über die Zeit aufrechtzuerhalten. Die Nachhaltigkeit wird daher als erfolgreich bewertet.

²⁰ Das Environmental and Social Management System umfasst Environmental and Social Management Plans, a Land Acquisition and Resettlement and Compensation Framework sowie ein Stakeholder Engagement Plan.

Gesamtbewertung: erfolgreich (2)

Das Vorhaben ist insgesamt als erfolgreich zu bewerten. Die Beseitigung von Stromengpässen im georgischen Stromübertragungsnetz war und ist von hoher Relevanz sowie von hoher politischer Bedeutung in der deutsch-georgischen Zusammenarbeit. Die Konzeption war angemessen und auf Veränderungen wurde konzeptionell adäquat reagiert. Die Maßnahmen passten in den deutsch-georgischen Energieschwerpunkt, Synergieeffekte mit internationalen Gebern wurden genutzt, insbesondere ist hierbei die Abstimmung mit der EBRD positiv hervorzuheben. Daher ist die Kohärenz des Vorhabens ebenfalls als erfolgreich zu bewerten. Das Ziel auf Outcome-Ebene wurde weitestgehend erreicht, die wesentlichen Indikatoren werden erfüllt, wobei die Indikatoren, die von externen Faktoren beeinflusst werden, teils mit Verspätung bzw. teils noch nicht erfüllt sind. Da die Qualität der Implementierung sowie der finanzierten Infrastruktur sehr gut ist, wird die Effektivität des Vorhabens insgesamt als gerade noch erfolgreich bewertet. Die Effizienz des Vorhabens liegt unter den Erwartungen: es kam zu Kostenüberschreitungen bei Komponente 2 (Übertragungsleitung Ksani-Stepantsminda) und erheblichen Verzögerungen. Eine kostengünstigere Alternative Stabilisierung des Übertragungsnetzes und Erhöhung der Versorgungssicherheit erscheint nicht plausibel. Die Auslegung der Übertragungsleitung auf 500-kV-Ebene ist trotz der schon zum Konzeptionszeitpunkt absehbaren längeren Nutzung auf 110-kV-Ebene als nachvollziehbar und plausibel einzuschätzen, so dass zusammenfassend die Effizienz als eingeschränkt erfolgreich einstuft wird. Das Ziel auf Impact-Ebene wird voraussichtlich erst mit Verzögerung vollständig erreicht, was insbesondere auf externe Effekte zurückzuführen ist: der Anschluss von neuen Wasserkraftwerken und somit die erwarteten Treibhausgasminderungen lagen außerhalb der Verantwortlichkeit des Vorhabens. Der Indikator für die Übertragungsverluste wurde erfüllt und es konnten hohe Lerneffekte erzielt werden, so dass der Impact des Vorhabens als gerade noch erfolgreich bewertet wird. Es ist aufgrund der hohen Professionalität des Trägers und der regulatorisch bedingten aktuellen auskömmlichen finanziellen Situation des Trägers davon auszugehen, dass die erzielten Wirkungen fortbestehen, so dass die Nachhaltigkeit als erfolgreich betrachtet wird.

Beitrag zur Agenda 2030

Die Weltgemeinschaft hat sich auf die Ziele für nachhaltige Entwicklung (SDGs) der Agenda 2030 und die Umsetzung des Pariser Klimaabkommens verständigt. SDG 13 zum Klimaschutz umfasst Maßnahmen zur Bekämpfung des Klimawandels und SDG 7 beinhaltet Maßnahmen, die den Zugang zu bezahlbarer, verlässlicher, nachhaltiger und moderner Energie für alle sichern. Ziel des Pariser Abkommens ist die Begrenzung der Erderwärmung im Vergleich zum vorindustriellen Zeitalter auf deutlich unter 2°C und möglichst unter 1,5°C.

Mit den Maßnahmen des Vorhabens im Bereich des Übertragungsnetzes wird die Stromversorgung sicherer und die Integration Erneuerbarer Energien ermöglicht wird, was zur Vermeidung von CO₂-Emissionen führt. Somit trägt das Vorhaben zur Erreichung von SDG 7 und SDG 13 bei. Letztlich wird mit der gesicherten Stromversorgung und dem Ausbau von Erneuerbaren Energien als kosteneffiziente Alternative bei zunehmendem Energiebedarf auch zu einer ökologisch nachhaltigen wirtschaftlichen Entwicklung beigetragen (SDG 8). Durch die „Zusammenarbeit für nachhaltige Entwicklung“ mit dem Partnerland Georgien wird darüber hinaus ein Beitrag zu Partnerschaften zur Erreichung der Ziele (SDG 17) geleistet. Im Hinblick auf die in Zukunft noch stärker fluktuierenden Niederschläge, die aufgrund des Klimawandels zukünftig häufiger zu erwarten sind, und der daraus abgeleiteten stärker schwankenden Stromerzeugung aus Wasserkraft, leistet das Vorhaben durch die Erweiterung der Stromübertragungskapazität auch einen Beitrag zur Resilienz der Energieinfrastruktur (SDG 9).

Methodik

Evaluierungsmethodik

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).

Der Analyse der Wirkungen liegen angenommene Wirkungszusammenhänge zugrunde, dokumentiert in der bereits bei Projektprüfung entwickelten und ggf. bei Ex-post-Evaluierung aktualisierten Wirkungsmatrix. Im Evaluierungsbericht werden Argumente dargelegt, warum welche Einflussfaktoren für die festgestellten Wirkungen identifiziert wurden und warum das untersuchte Projekt vermutlich welchen Beitrag hatte (Kontributionsanalyse). Der Kontext der Entwicklungsmaßnahme wird hinsichtlich seines Einflusses auf die Ergebnisse berücksichtigt. Die Schlussfolgerungen werden ins Verhältnis zur Verfügbarkeit und Qualität der Datengrundlage gesetzt. Eine Evaluierungskonzeption ist der Referenzrahmen für die Evaluierung.

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

Das Ziel der Evaluierungen (Erkenntnisinteresse) besteht vor allem darin, Wirkungen zu messen, Rechenschaft abzulegen, Transparenz zu fördern und institutionelles Lernen zu ermöglichen.

Typ der Evaluierung:

Reise ins Projektgebiet.

Kernfragen der Evaluierung gemäß der Evaluierungskonzeption:

- Was sind die aktuellen Prioritäten im Rahmen der georgischen Energiepolitik?
- Wie beurteilt die EBRD die im Rahmen der Komponente 1 parallel-finanzierten Aktivitäten?
- Gibt es eine ausreichende Datenbasis für die neu-vorgeschlagenen Indikatoren? Falls nicht, welche Alternativen bieten sich an?
- Wie hoch sind die tatsächlichen Kosten (inkl. Eigenbeiträge) der beiden Komponenten? Wann wird die 500-kV-Leitung Ksani-Stepantsminda (Komponente 1) an das russische 500-kV-Netz angebunden? Was sind die Wirkungen, die sich aufgrund der Nutzung auf 110-kV-Ebene, ergeben? Rechtfertigt dies die Mehrkosten für die 500-kV-Auslegung?
- Gibt es plausible Daten für die Wertbestückung der Indikatoren? Gab es beim Bau und/oder seit Fertigstellung der Komponenten wichtige Zwischenfälle, Unfälle, o.ä.? Was ist Stand der Bearbeitung der noch offenen Fälle zu Entschädigungszahlungen?
- Wie werden die finanzielle Lage der GSE und ihre Bereitschaft zur Finanzierung von O&M-Maßnahmen bewertet?

Nicht-öffentliche (interne) Dokumente

interne und EBRD-Projektdokumente, Strategiepapiere, Kontext-, Landes- und Sektoranalysen, Impact Evaluierungen, vergleichbare Evaluierungen.

Verzeichnis öffentlicher Quellen

ADB (2018): Georgia: Country Gender Assessment

BMZ: Third Development Policy Action Plan on Gender Equality (2023–27)

BMZ: Konzept zur Entwicklungszusammenarbeit mit den Transformationspartnern in Südosteuropa, Osteuropa und Südkaukasus

EBRD (2025): [GEORGIA - Jvari-Khorga Interconnection | We invest in changing lives.](#)

EC (2025): [Energy Community Homepage](#).

GNERC (2025): *Georgian National Energy and Water Supply Regulatory Commission; Activity Report of 2024, Tbilisi, 2025.*

GSE (2025a): [Ten-Year Network Development Plan \(Approved\)](#) und weitere Jahresberichte der GSE.

IEA: Georgia Energy Profile: [Georgia Energy Profile](#)

National Action Plan of Georgia for the Implementation of the UN Security Council Resolution on Women, Peace and Security: 2022-2024 National Action Plan of Georgia for Implementation of the UN Security Council Resolutions on Women, Peace and Security | Publication | UN Women – Georgia

UNFCCC (2021): [Georgia's Updated Nationally Determined Contribution \(NDC\).](#)

Datenquellen und Analysetools

Literatur (siehe Verzeichnis öffentlicher Quellen); Datensammlung vor Ort; Monitoringdaten des Partners.

Besuchte Projektstandorte

Es wurden ausgesuchte Masten der Stromübertragungsleitung Ksani-Stepantsminda sowie die Schaltanlage Jvari im Rahmen der Evaluierungsmission besucht.

Interviewpartner und -modalität (persönlich, virtuell/telefonisch, schriftlich)

KfW-Projektmanagement (persönlich und virtuell); Consultant (telefonisch); Projektträger GSE (persönlich, schriftlich); Ministry of Economy and Sustainable Development / Energy Department (persönlich); Regulierungsbehörde GNERC (persönlich); verschiedene Geber: Asian Development Bank, EU-Delegation, Weltbank, EBRD (jeweils persönlich).

Folgende Aspekte limitierten die Evaluierung

Es gab keine die Evaluierung limitierende Aspekte.

Bewertungsmethodik

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

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

Die Gesamtbewertung auf der sechsstufigen Skala wird aus einer projektspezifisch zu 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 sowohl die Zielerreichung auf Outcome-Ebene (Effektivität) und Impact-Ebene als auch die Nachhaltigkeit mindestens als „eingeschränkt erfolgreich“ (Stufe 3) bewertet werden.

Impressum

Verantwortlich: 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 (Outcome Ebene)	24
Anlage: Zielsystem und Indikatoren (Impact Ebene)	26
Anlage: Projektmaßnahmen und Ergebnisse	27
Anlage: Umsetzungsstand der Betriebsempfehlungen	28
Anlage: Ex-post-Evaluierungsmatrix	30

Anlage: Zielsystem und Indikatoren (Outcome Ebene)

Outcome Ebene

Ziel und Indikatoren	Bei Prüfung	Bewertung der Angemessenheit (Ziel, Indikatoren, Zielwert) und Nutzung in EPE	Bei EPE (falls modifiziert)
Outcome-Ziel	Beitrag zu: (i) Erhöhung der Stromübertragungskapazitäten; (ii) die Verbesserung der Versorgungssicherheit und -qualität; (iii) die Förderung der Netzanbindung erneuerbarer Energien und damit indirekt die Förderung von privaten Investitionen, speziell in die beträchtlichen Wasserkraftressourcen im Land.	Die Zielformulierung entspricht nicht mehr den zum Zeitpunkt der Evaluierungen gültigen Anforderungen insbesondere aus der BMZ-Verfahrensinformation VI083: die damalige Zielformulierung enthält die Passus „Beitrag zu...“, hat mehrere Zielsachverhalte sowie eine implizite „Mittel-Ziel-Argumentation“. Der Aspekt (i) Erhöhung der Übertragungskapazitäten ist eher auf Output-Ebene anzusiedeln. Der Aspekt (iii) beschreibt mit „Förderung“ eine Aktivität und bringt keinen zukünftigen, positiven, erreichten Zustand zum Ausdruck.	Die Stromversorgung für die an das georgische Stromnetz angeschlossenen Verbraucher ist verbessert.
Komponente 1			
Indikator 1	Die Übertragungskapazität des 220-kV-Netzes im Gebiet zwischen Jvari - Khorga wird um mindestens 500 MW erhöht, was eine bessere Versorgung der Küstenstädte Poti und Batumi zur Folge hat.	Nicht angemessen. Vermengung von Output- und Outcome-Ebenen. GSE als Projektträger ist jedoch nicht für die Stromverteilung auf den unteren Spannungsebenen verantwortlich. Leitungen wurde auch nicht von Vorhaben finanziert.	Siehe Tabelle Neue Indikatoren für die EPE
Indikator 2	Die technische Verfügbarkeit der neuen 500/220-kV-Übertragungsleitung einschließlich der Umspannstation beträgt im zweiten Betriebsjahr mind. 98%.	Teilweise angemessen. Technisch ist der Indikator angemessen, der von der EBRD-finanzierte Leitungsbau ist berücksichtigt, ohne die der Nutzen der Schaltanlage nicht eintreten kann.	Siehe Tabelle Neue Indikatoren für die EPE
Indikator 3	Zwei Jahre nach Inbetriebnahme hat der Bau mindestens eines neuen Wasserkraftwerks begonnen, welches an die neue Leitung angeschlossen wird.	Teilweise angemessen. Die Formulierung ist nicht ganz adäquat (besser: Anzahl von...). Zu diskutieren ist, ob dieser Indikator ehe auf Impact-Ebene anzusiedeln ist.	Siehe Tabelle Neue Indikatoren für die EPE
Komponente 2			
Indikator 1	Technische Verfügbarkeit der neuen 500-kV-Übertragungsleitung mit einem Spannungsniveau von 100-kV von mindestens 98 % im zweiten Betriebsjahr.	Teilweise angemessen. Technisch ist der Indikator angemessen, in der Formulierung ist der Zielwert zu streichen	Siehe Tabelle Neue Indikatoren für die EPE
Indikator 2	Die technischen Verluste auf der 110-kV-Übertragungsebene in der Region werden um mindestens 80 % von 20- 25 GWh auf 4-5 GWh im zweiten Betriebsjahr reduziert.	Teilweise angemessen. Technisch ist der Indikator angemessen, in der Formulierung sind Basis- und Zielwerte zu streichen	Siehe Tabelle Neue Indikatoren für die EPE
Indikator 3	Die Übertragungskapazität wird von 50 MW im zweiten Betriebsjahr in der nördlichen Region Georgiens auf mindestens 200 MW erhöht.	Nicht angemessen. Der Indikator ist eher auf Output-Ebene anzusiedeln	Siehe Tabelle Neue Indikatoren für die EPE

Ziel und Indikatoren	Bei Prüfung	Bewertung der Angemessenheit (Ziel, Indikatoren, Zielwert) und Nutzung in EPE	Bei EPE (falls modifiziert)
Neue Indikatoren für die EPE			
Komponente 1			
NEU: Indikator 1	Technische Verfügbarkeit der 500-/220-kV Jvari-Umspannstation	≥ 99 % ab dem ersten vollen Jahr nach Inbetriebnahme	-
NEU: Indikator 2	Strom, der von neuen Wasserkraftwerken in Leitungen eingespeist wird, die an die Jvari-Umspannstation angeschlossen sind	≥ 200 GWh ab dem ersten vollen Jahr nach Inbetriebnahme	-
Komponente 2			
NEU: Indikator 3	Technische Verfügbarkeit der 500-kV-Leitung Ksani-Stepantsminda	≥ 99 % ab dem ersten vollen Jahr nach Inbetriebnahme	-
NEU: Indikator 4	Strom, der über die 500-kV-Leitung transportiert wird	≥ 490 GWh p.a. ab dem ersten vollen Jahr nach Inbetriebnahme auf 110-kV-Ebene bis zur Energietisierung auf 500-kV-Ebene	-
NEU: Indikator 5	Strom aus neuen Wasserkraftwerken, der über die 500-kV-Leitung transportiert wird	≥ 100 GWh starting in the first full year after commissioning	-

Anlage: Zielsystem und Indikatoren (Impact Ebene)

Impact Ebene

Ziel und Indikatoren	Bei Prüfung	Bewertung der Angemessenheit (Ziel, Indikatoren, Zielwert) und Nutzung in EPE	Bei EPE (falls modifiziert)
Impact-Ziel	Bei Projektprüfung: (i) Beitrag zur weiteren wirtschaftlichen Entwicklung Georgiens in der Region; (ii) durch Verringerung von Treibhausgasemissionen zum Umwelt- und Klimaschutz beizutragen	Die Zielformulierung entspricht nicht mehr den zum Zeitpunkt der Evaluierungen gültigen Anforderungen insbesondere aus der BMZ-Verfahrensinformation VI083: die damalige Zielformulierung enthält die Passus „Beitrag zu...“. Es wird kein zukünftiger, positiver, erreichter Zustand zum Ausdruck gebracht, darüber hinaus umfasst die Formulierung mehrere Sachverhalte.	Die Energieversorgung georgischer Verbraucher ist nachhaltiger.
Indikator 1	Den Beitrag zu den übergeordneten entwicklungspolitischen Zielen sehen wir als gegeben an, wenn die Modulziele erreicht werden.	Nicht angemessen. Es bedarf konkreter Indikatoren auf Impact-Ebene.	Siehe Neue Indikatoren unten.
NEU: Indikator 1	Vermeidung von Treibhausgasemissionen	Basiswert: 0 t CO ₂ p.a. Zielwert: ≥ 65.000 t CO ₂ p.a. (beginnend mit dem ersten vollen Jahr nach Inbetriebnahme beider Komponenten)	-
NEU: Indikator 2	Stromübertragungsverluste	Basiswert: ~ 2 % (2012) Zielwert: ≤ 2 % (beginnend mit dem ersten vollen Jahr nach Inbetriebnahme beider Komponenten)	-

Anlage: Projektmaßnahmen und Ergebnisse

Die Projektmaßnahmen und Ergebnisse sind im Hauptteil umfänglich erläutert.

Anlage: Umsetzungsstand der Betriebsempfehlungen

Komponente 1:

Betriebsempfehlung aus AK	Umsetzungsstand bei EPE	Kommentar
Länge der Erdverbindungen der Steuerkabelschirme sollte auf ein Minimum reduziert werden, um mögliche elektromagnetische Störungen noch effizienter unterdrücken zu können.	Vollständig umgesetzt	Nach Informationen des Trägers wurde diese Empfehlung umgesetzt.
Zeitnahe Beseitigung von erkennbarer erster Korrosion an nachgearbeiteten Stellen.	Vollständig umgesetzt	Nach Informationen des Trägers wurde diese Empfehlung umgesetzt.

Komponente 2:

Betriebsempfehlung aus AK	Umsetzungsstand bei EPE	Kommentar
Wartung: - Organisation und Umsetzung regelmäßiger Wartung der Leitung gemäß dem FZ-finanzierten, von Fichtner erstellten und mit GSE vereinbarten Wartungskonzept (OHL Maintenance Concept). Das Wartungskonzept sollte an spezifische GSE-Anforderungen angepasst werden, z.B. durch den verstärkten Einsatz von Drohnen zur Wartung schwer zugänglicher Masten. - Erosionsmaßnahmen an sensiblen Masten verfolgen und nachhalten. - Aufnahme von Vorsichtsmaßnahmen in das Wartungskonzept, z.B. regelmäßiger Einsatz von Geotextilien oder andere Maßnahmen zur Verhinderung von Erosion	Vollständig umgesetzt	Nach Informationen des Trägers werden regelmäßige Wartungen durchgeführt. Es wurde bis zum Zeitpunkt der Evaluierung eine Drohne beschafft. Das zum Einsatz vorgesehene Personal wird geschult. Ein systematisches Monitoring in Bezug auf Erosionskontrolle wird durchgeführt, insbesondere an den problematischen Türmen. Dabei seien außergewöhnliche Schneefälle, die den Zugang zu Türmen z.T. unmöglich macht, zu berücksichtigen.
Zufahrtsstraßen: - Erstellung eines Inventars aller temporären Zufahrtsstraßen als Teil des OHL-Wartungsplans, um zu entscheiden, wie die Erosionsrisiken angegangen werden können. - Optimierung der ESHS-Spezifikationen für stabile und möglichst umweltschonende Zufahrtsstraßen in die Leistungsbeschreibungen der Bauunternehmen/Auftragnehmer aufnehmen. - Die Gestaltung und Ausarbeitung der Zufahrtsstraßen durch das Bauunternehmen ist vor Genehmigung mit der für die Wartung der Übertragungsleitungen zuständigen Abteilung der GSE abzustimmen. - GSE sollte klare und bewusste Entscheidungen treffen und verschriftlichen, ob bestehende Zufahrtsstraßen beibehalten werden oder eine Renaturierung ermöglicht wird. - Das Thema Entwässerung soll stärker einbezogen und umgesetzt werden, um eine Destabilisierung der Zufahrtsstraßen zu verhindern.	Teilweise umgesetzt Daten unzureichend	Nach Angaben des Trägers wurde für eine neue Übertragungsleitung ein digitales Verzeichnis erstellt. Bei der Gestaltung von Zufahrtsstraßen wird nach Angaben des Trägers die zuständige Wartungsabteilung einbezogen. In Bezug auf die Zufahrtsstraßen erläuterte der Träger, dass alle Zufahrtsstraßen für eine ordnungsgemäße Wartung beibehalten werden sollen. Im Rahmen der Wartung wird das Thema der Entwässerung nach Informationen des Trägers stets berücksichtigt. Bis zum Zeitpunkt der Evaluierung sei es zu keiner Destabilisierung von Zufahrtsstraßen gekommen.

Betriebsempfehlung aus AK	Umsetzungsstand bei EPE	Kommentar
Baustellenorganisation: Die Überwachung und Begleitung des Bauunternehmens durch GSE und den Durchführungsconsultant mit Hinblick auf die im Umwelt- und Sozialmanagementplan vereinbarten ESHS-Anforderungen ist wesentlich. Dabei muss der Durchführungsconsultant eng eingebunden und mit der Befugnis und Autorität ausgestattet werden, Mängel vor Ort direkt zu adressieren und zu beheben	Vollständig umgesetzt	Nach Angaben des Trägers wird die Empfehlung berücksichtigt bei der Implementierung zukünftiger Vorhaben. Falls dies konkret nachgehalten werden
Unterstützungsmaßnahmen für Gemeinden: Die KfW empfiehlt für aktuelle und zukünftige Stromübertragungsprojekte, Unterstützungsmaßnahmen für betroffene Gemeinden, sog. „Community Development Measures“ (z.B. Sanierung von Wasserleitungen, permanente Zufahrtsstraßen, Sporteinrichtungen usw.), als Teil des Umsiedlungsplans zu berücksichtigen, um den potenziellen Widerstand der lokalen Bevölkerung gegen den Bau von Übertragungsleitungen zu verringern.	Vollständig umgesetzt	Nach Angaben des Trägers wird die Empfehlung berücksichtigt bei der Implementierung zukünftiger Vorhaben. Falls es sich um FZ-Vorhaben handeln wird, kann dies konkret nachgehalten werden.

Anlage: Ex-post-Evaluierungsmatrix

Relevanz

Evaluierungsfrage	Betrachtung der Frage in EPE	Optional: Konkretisierung der Frage für das Vorhaben	Bewertung	Gewichtung	Begründung für Gewichtung
1. Ausrichtung an Politiken und Prioritäten			2	untergewichtet	-
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?	Frage wird betrachtet Optional Begründung:	Entsprachen die Ziele der Maßnahme zum Zeitpunkt der Prüfung den Zielen der georgischen Regierung bzw. des Trägers und entsprechen sie auch heute noch deren Zielen? Entsprachen die Ziele der Maßnahme zum Zeitpunkt der Prüfung den Zielen des BMZ-Sektorkonzepts für Energie und entsprechen sie auch heute noch den Zielen des BMZ im Sektor Energie im Allgemeinen und in Georgien?			
1.2. Berücksichtigen die Ziele der Maßnahme die relevanten politischen und institutionellen Rahmenbedingungen (z.B. Gesetzgebung, Verwaltungskapazitäten, tatsächliche Machtverhältnisse (auch bzgl. Ethnizität, Gender, etc.))?	Frage wird betrachtet Optional Begründung:	Verfügte und verfügt der Träger über ausreichend Kapazitäten und das Mandat?			
2. Ausrichtung an Bedürfnissen und Kapazitäten der Beteiligten und Betroffenen			2	untergewichtet	-
2.1. Sind die Ziele der Maßnahme auf die entwicklungspolitischen Bedürfnisse und Kapazitäten der Zielgruppe ausgerichtet? Wurde das Kernproblem korrekt identifiziert?	Frage wird betrachtet Optional Begründung:				

Evaluierungsfrage	Betrachtung der Frage in EPE	Optional: Konkretisierung der Frage für das Vorhaben	Bewertung	Gewichtung	Begründung für Gewichtung
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?	Frage wird betrachtet Optional Begründung:				
2.3. Hätte die Maßnahme (aus ex-post Sicht) durch eine andere Ausgestaltung der Konzeption weitere nennenswerte Genderwirkungspotenziale gehabt? (FZE spezifische Frage)	Frage wird betrachtet Optional Begründung:	Wie setzt sich die Belegschaft von GSE zusammen? Welchen Anteil haben Frauen, insbesondere in den technischen Funktionen?			
3. Angemessenheit der Konzeption			3	untergewichtet	-
3.1. War die Konzeption der Maßnahme angemessen und realistisch (technisch, organisatorisch und finanziell) und grundsätzlich geeignet zur Lösung des Kernproblems beizutragen?	Frage wird betrachtet Optional Begründung:				
3.2. Ist die Konzeption der Maßnahme hinreichend präzise und plausibel (Nachvollziehbarkeit und Überprüfbarkeit des Zielsystems sowie der dahinterliegenden Wirkungsannahmen)?	Frage wird betrachtet Optional Begründung:				

Evaluierungsfrage	Betrachtung der Frage in EPE	Optional: Konkretisierung der Frage für das Vorhaben	Bewertung	Gewichtung	Begründung für Gewichtung
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 (FZE spezifische Frage)	Frage wird betrachtet Optional Begründung:				
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) Zielsystem kann auch grafisch dargestellt werden. (FZE spezifische Frage)	Frage wird betrachtet Optional Begründung:				
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?	Frage wird betrachtet Optional Begründung:	Welche Nachhaltigkeitsrichtlinien galten in Absprache mit EBRD?			

Evaluierungsfrage	Betrachtung der Frage in EPE	Optional: Konkretisierung der Frage für das Vorhaben	Bewertung	Gewichtung	Begründung für Gewichtung
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)	Frage wird nicht betrachtet, da nicht relevant. Optional Begründung:				
4. Reaktion auf Veränderungen/Anpassungsfähigkeit			2	untergewichtet	-
4.1. Wurde die Maßnahme im Verlauf ihrer Umsetzung auf Grund von veränderten Rahmenbedingungen (Risiken und Potentiale) angepasst?	Frage wird betrachtet Optional Begründung:	Gab es Veränderung des Streckenverlaufs der Leitung (Komponente 2) und ggf. aus welchen Gründen?			

Kohärenz

Evaluierungsfrage	Betrachtung der Frage in EPE	Optional: Konkretisierung der Frage für das Vorhaben	Bewertung	Gewichtung	Begründung für Gewichtung
5. Interne Kohärenz (Arbeitsteilung und Synergien der deutschen EZ)			2	untergewichtet	-
5.1. Inwiefern ist die Maßnahme innerhalb der deutschen EZ komplementär und arbeitsteilig konzipiert (z.B. Einbindung in EZ-Programm, Länder-/Sektorstrategie)?	Frage wird betrachtet Optional Begründung:				
5.2. Greifen die Instrumente der deutschen EZ im Rahmen der Maßnahme konzeptionell sinnvoll ineinander und werden Synergien genutzt?	Frage wird betrachtet Optional Begründung:				
5.3. Ist die Maßnahme konsistent mit internationalen Normen und Standards, zu denen sich die deutsche EZ bekennt (z.B. Menschenrechte, Pariser Klimaabkommen etc.)?	Frage wird betrachtet Optional Begründung:				
6. Externe Kohärenz (Komplementarität und Koordinationsleistung im zum Zusammenspiel mit Akteuren außerhalb der dt. EZ)			2	untergewichtet	-
6.1. Inwieweit ergänzt und unterstützt die Maßnahme die Eigenanstrengungen des Partners (Subsidiaritätsprinzip)?	Frage wird betrachtet Optional Begründung:	Wie hoch war der georgische Eigenbeitrag insbesondere nach Beendigung des ICC-Verfahrens?			

Evaluierungsfrage	Betrachtung der Frage in EPE	Optional: Konkretisierung der Frage für das Vorhaben	Bewertung	Gewichtung	Begründung für Gewichtung
6.2. Ist die Konzeption der Maßnahme sowie ihre Umsetzung mit den Aktivitäten anderer Geber abgestimmt?	Frage wird betrachtet Optional Begründung:	Welche anderen Geber waren und sind aktiv im georgischen Energie-/Strom-/ Übertragungssektor? Wie verlief die Abstimmung ggf. auch über die Energiegemeinschaft? Wie gut wird die Kooperation in der Vorbereitung und Durchführung des Vorhabens von den beteiligten Institutionen bewertet? Hat die PIU adäquat gearbeitet? Gab es eine gemeinsame Machbarkeitsstudie mit EBRD? Wie wurde die Komponente II mit den Gebern abgestimmt? Gab und gibt es eine Geberrunde? Falls ja, mit oder ohne Beteiligung der georgischen Seite?			
6.3. Wurde die Konzeption der Maßnahme auf die Nutzung bestehender Systeme und Strukturen (von Partnern/anderen Gebern/internationalen Organisationen) für die Umsetzung ihrer Aktivitäten hin angelegt und inwieweit werden diese genutzt?	Frage wird betrachtet Optional Begründung:				
6.4. Werden gemeinsame Systeme (von Partnern/anderen Gebern/internationalen Organisationen) für Monitoring/Evaluierung, Lernen und die Rechenschaftslegung genutzt?	Frage wird betrachtet Optional Begründung:	Gab es eine gemeinsame Berichterstattung zu Komponente 1? Ist eine Evaluierung der EBRD-finanzierten Maßnahmen der Komponente 1 geplant?			

Effektivität

Evaluierungsfrage	Betrachtung der Frage in EPE	Optional: Konkretisierung der Frage für das Vorhaben	Bewertung	Gewichtung	Begründung für Gewichtung
7. Erreichung der Ziele			3	normalgewichtet	-
7.1. Wurden die (ggf. angepassten) Ziele der Maßnahme erreicht (inkl. PU-Maßnahmen)? Indikatoren-Tabelle: Vergleich Ist/Ziel	Frage wird betrachtet Optional Begründung:				
8. Beitrag zur Erreichung der Ziele			2	normalgewichtet	-
8.1. Inwieweit wurden die Outputs der Maßnahme wie geplant (bzw. wie an neue Entwicklungen angepasst) erbracht? (Lern-/Hilfsfrage)	Frage wird betrachtet Optional Begründung:	Welcher Output wurde bei der EBRD-Komponente 1 erbracht?			
8.2. Werden die erbrachten Outputs und geschaffenen Kapazitäten genutzt?	Frage wird betrachtet Optional Begründung:				
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?	Frage wird nicht betrachtet, da nicht relevant. Optional Begründung: Zielgruppenfernes Vorhaben				
8.4. Inwieweit hat die Maßnahme zur Erreichung der Ziele beigetragen?	Frage wird betrachtet Optional Begründung:				
8.5. Inwieweit hat die Maßnahme zur Erreichung der Ziele auf Ebene der intendierten Begünstigten beigetragen?	Frage wird nicht betrachtet, da nicht relevant. Optional Begründung: zielgruppenfernes Vorhaben				

Evaluierungsfrage	Betrachtung der Frage in EPE	Optional: Konkretisierung der Frage für das Vorhaben	Bewertung	Gewichtung	Begründung für Gewichtung
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?	Frage wird nicht betrachtet, da nicht relevant. Optional Begründung: zielgruppenfernes Vorhaben				
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.)? (FZE spezifische Frage)	Frage wird betrachtet Optional Begründung:	Wurden spezifisch Frauen in etwaigen Trainings- und -Fortbildungsmaßnahmen berücksichtigt? Wie hoch ist die Beschäftigungsquote von Frauen bei GSE (s.o.)?			
8.8. Welche projektinternen Faktoren (technisch, organisatorisch oder finanziell) waren ausschlaggebend für die Erreichung bzw. Nicht-Erreichung der intendierten Ziele der Maßnahme? (Lern-/Hilfsfrage)	Frage wird betrachtet Optional Begründung:	Wie ist das ICC-Schiedsgerichtsverfahren ausgefallen und welchen Einfluss hatte das ggf. auf das Vorhaben?			
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)	Frage wird betrachtet Optional Begründung:	Welchen Einfluss hatten die EBRD-Maßnahmen? Welchen Einfluss hat die Nicht-Anbindung der Leitung (Komponente II) an das russische 500-kV-Netz?			

Evaluierungsfrage	Betrachtung der Frage in EPE	Optional: Konkretisierung der Frage für das Vorhaben	Bewertung	Gewichtung	Begründung für Gewichtung
9. Qualität der Implementierung			2	normalgewichtet	-
9.1. Wie ist die Qualität der Steuerung und Implementierung der Maßnahme (z.B. Projektträger, Consultant, Berücksichtigung von Ethnizität und Gender in entscheidungsfindenden Gremien) im Hinblick auf die Zielerreichung zu bewerten?	Frage wird betrachtet Optional Begründung:				
9.2. Wie ist die Qualität der Steuerung, Implementierung und Beteiligung an der Maßnahme durch die Partner/Träger zu bewerten?	Frage wird betrachtet Optional Begründung:				
9.3. Wurden Gender Ergebnisse und auch relevante Risiken im/durch das Projekt (genderbasierte Gewalt, z.B. im Kontext von Infrastruktur oder Empowerment-Vorhaben) während der Implementierung regelmäßig gemonitort oder anderweitig berücksichtigt? Wurden entsprechende Maßnahmen (z.B. im Rahmen einer BM) zeitgemäß umgesetzt? (FZE spezifische Frage)	Frage wird betrachtet Optional Begründung:	Gab es Unfälle oder besondere Vorkommnisse während der Bauphase?			
10. Nicht-intendierte Wirkungen (positiv oder negativ)			3	normalgewichtet	-
10.1. Sind nicht-intendierte positive/negative direkte Wirkungen (sozial, ökonomisch, ökologisch sowie ggf. bei vulnerablen Gruppen als Betroffene) feststellbar (oder absehbar)?	Frage wird betrachtet Optional Begründung:				

Evaluierungsfrage	Betrachtung der Frage in EPE	Optional: Konkretisierung der Frage für das Vorhaben	Bewertung	Gewichtung	Begründung für Gewichtung
10.2. Welche Potentiale/Risiken ergeben sich aus den positiven/negativen nicht-intendierten Wirkungen und wie sind diese zu bewerten?	Frage wird betrachtet Optional Begründung:				
10.3. Wie hat die Maßnahme auf Potentiale/Risiken der positiven/negativen nicht-intendierten Wirkungen reagiert?	Frage wird betrachtet Optional Begründung:				

Effizienz

Evaluierungsfrage	Betrachtung der Frage in EPE	Optional: Konkretisierung der Frage für das Vorhaben	Bewertung	Gewichtung	Begründung für Gewichtung
11. Produktionseffizienz			3	übergewichtet	Die erheblichen Mehrkosten sind gegenüber der Allokationseffizienz höher zu gewichten.
11.1. Wie verteilen sich die Inputs (finanziellen und materiellen Ressourcen) der Maßnahme (z.B. nach Instrumenten, Sektoren, Teilmaßnahmen, auch unter Berücksichtigung der Kostenbeiträge der Partner/Träger/andere Beteiligte und Betroffene, etc.)? (Lern- und Hilfsfrage)	Frage wird betrachtet Optional Begründung:				
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.	Frage wird betrachtet Optional Begründung:				
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.)?	Frage wird betrachtet Optional Begründung:	Welche Kosten wären angefallen, wenn zunächst nur eine Auslegung auf 110-kV oder 220-kV geplant gewesen wäre und eine Aufrüstung auf 500-kV zu einem späteren Zeitpunkt?			

Evaluierungsfrage	Betrachtung der Frage in EPE	Optional: Konkretisierung der Frage für das Vorhaben	Bewertung	Gewichtung	Begründung für Gewichtung
11.4. Wurden die Outputs rechtzeitig und im vorgesehenen Zeitraum erstellt?	Frage wird betrachtet Optional Begründung:	Warum gab es Verzögerungen bei EBRD? Welchen Einfluss hatte die verspätete Inbetriebnahme von Jvari auf die Herstellergarantie? Warum gab es Verzögerungen bei Komponente 2?			
11.5. Waren die Koordinations- und Managementkosten angemessen? (z.B. Kostenanteil des Implementierungsconsultants)? (FZE spezifische Frage)	Frage wird betrachtet Optional Begründung:				
12. Allokationseffizienz			2	normalgewichtet	-
12.1. Auf welchen anderen Wegen und zu welchen Kosten hätten die erzielten Wirkungen (Outcome/Impact) erreicht werden können? (Lern-/Hilfsfrage)	Frage wird betrachtet Optional Begründung:				
12.2. Inwieweit hätten – im Vergleich zu einer alternativ konzipierten Maßnahme – die erreichten Wirkungen kostenschonender erzielt werden können?	Frage wird betrachtet Optional Begründung:				
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?	Frage wird betrachtet Optional Begründung:				

Evaluierungsfrage	Betrachtung der Frage in EPE	Optional: Konkretisierung der Frage für das Vorhaben	Bewertung	Gewichtung	Begründung für Gewichtung
12.4. In welcher Hinsicht war der Einsatz öffentlicher Mittel finanziell additional? 12.5. Hinweis: Falls für das Vorhaben die interne Kennung PSP (Private Sector Participation; siehe Inpro unter 1.11) vergeben wurde oder grundsätzlich eine Kooperation mit privaten Akteuren (kommerziellen Banken, Unternehmen, professionellen NGOs) in der Umsetzung von FZ besteht (Privatsektor als Instrument), muss diese Evaluierungsfrage berücksichtigt werden	Frage wird nicht betrachtet, da nicht relevant. Optional Begründung:				

Impact

Evaluierungsfrage	Betrachtung der Frage in EPE	Optional: Konkretisierung der Frage für das Vorhaben	Bewertung	Gewichtung	Begründung für Gewichtung
13. Übergeordnete entwicklungspolitische Veränderungen			2	normalgewichtet	-
13.1. Sind übergeordnete entwicklungspolitische Veränderungen, zu denen die Maßnahme beitragen sollte, feststellbar? (bzw. wenn absehbar, dann möglichst zeitlich spezifizieren)	Frage wird betrachtet Optional Begründung:	Hat das Vorhaben einen signifikanten Beitrag zu einer breitenwirksamen, technisch und wirtschaftlich effizienten sowie sozial und ökologisch nachhaltigen Energieversorgung Georgiens geleistet? Welchen Wert hatte und hat der damalige bzw. heutige Grid Emission Factor?			
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)	Frage wird nicht betrachtet, da nicht relevant. Optional Begründung: zielgruppenfernes Vorhaben				
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)	Frage wird nicht betrachtet, da nicht relevant. Optional Begründung: zielgruppenfernes Vorhaben				

Evaluierungsfrage	Betrachtung der Frage in EPE	Optional: Konkretisierung der Frage für das Vorhaben	Bewertung	Gewichtung	Begründung für Gewichtung
14. Beitrag zu übergeordneten intendierten entwicklungspolitischen Veränderungen			2	normalgewichtet	-
14.1. In welchem Umfang hat die Maßnahme zu den festgestellten bzw. absehbaren übergeordneten entwicklungspolitischen Veränderungen (auch unter Berücksichtigung der politischen Stabilität), zu denen die Maßnahme beitragen sollte, tatsächlich beigetragen?	Frage wird betrachtet Optional Begründung:				
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)	Frage wird betrachtet Optional Begründung:				
14.3. Hat die Maßnahme zur Erreichung ihrer (ggf. angepassten) entwicklungspolitischen Ziele auf Ebene der intendierten Begünstigten beigetragen?	Frage wird nicht betrachtet, da nicht relevant. Optional Begründung: zielgruppenfernes Vorhaben				

Evaluierungsfrage	Betrachtung der Frage in EPE	Optional: Konkretisierung der Frage für das Vorhaben	Bewertung	Gewichtung	Begründung für Gewichtung
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?	Frage wird nicht betrachtet, da nicht relevant. Optional Begründung: zielgruppenfernes Vorhaben				
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)	Frage wird betrachtet Optional Begründung:				
14.6. Welche externen Faktoren waren ausschlaggebend für die Erreichung bzw. Nicht-Erreichung der intendierten entwicklungspolitischen Ziele der Maßnahme? (Lern-/Hilfsfrage)	Frage wird betrachtet Optional Begründung:				
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)	Frage wird betrachtet Optional Begründung:	Gab es Vorhaben anderer Geber, die auf dem Vorhaben aufbauen? Welche Erfahrungen aus dem Vorhaben wurden für weitere Netzerweiterungsvorhaben in Kooperation mit GSE genutzt?			

Evaluierungsfrage	Betrachtung der Frage in EPE	Optional: Konkretisierung der Frage für das Vorhaben	Bewertung	Gewichtung	Begründung für Gewichtung
14.8. Wie wäre die Entwicklung ohne die Maßnahme verlaufen? (entwicklungspolitische Additionalität)	Frage wird nicht betrachtet, da nicht relevant. Optional Begründung:				
15. Beitrag zu übergeordneten nicht-intendierten entwicklungspolitischen Veränderungen			-	normalgewichtet	-
15.1. Inwieweit sind übergeordnete nicht-intendierte entwicklungspolitische Veränderungen (auch unter Berücksichtigung der politischen Stabilität) feststellbar (bzw. wenn absehbar, dann möglichst zeitlich spezifizieren)?	Frage wird betrachtet Optional Begründung:	Wie wurden USVP-Aspekte insbesondere bei der Komponente II gelöst?			
15.2. Hat die Maßnahme feststellbar bzw. absehbar zu nicht-intendierten (positiven und/oder negativen) übergeordneten entwicklungspolitischen Wirkungen beigetragen?	Frage wird betrachtet Optional Begründung:				
15.3. Hat die Maßnahme feststellbar (bzw. absehbar) zu nicht-intendierten (positiven oder negativen) übergeordneten entwicklungspolitischen Veränderungen auf der Ebene besonders benachteiligter bzw. vulnerabler Gruppen (innerhalb oder außerhalb der Zielgruppe) beigetragen (Do no harm, z.B. keine Verstärkung von Ungleichheit (Gender/Ethnie, etc.)?)	Frage wird nicht betrachtet, da nicht relevant. Optional Begründung: zielgruppenfernes Vorhaben				

Nachhaltigkeit

Evaluierungsfrage	Betrachtung der Frage in EPE	Optional: Konkretisierung der Frage für das Vorhaben	Bewertung	Gewichtung	Begründung für Gewichtung
16. Kapazitäten der Beteiligten und Betroffenen			2	normalgewichtet	-
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?	Frage wird betrachtet Optional Begründung:	Wie hoch / kostendeckend sind Tarife für GSE? Zahlen die Kunden von GSE pünktlich? Tätigt GSE weitere Investitionen?			
16.2. Inwieweit weisen Zielgruppe, Träger und Partner eine Widerstandsfähigkeit (Resilienz) gegenüber zukünftigen Risiken auf, die die Wirkungen der Maßnahme gefährden könnten?	Frage wird betrachtet Optional Begründung:	Welche Anpassungen insbesondere für die Masten der Leitung (Komponente II) in Bezug auf die Folgen des Klimawandels werden seitens GSE getroffen?			
17. Beitrag zur Unterstützung nachhaltiger Kapazitäten			2	normalgewichtet	-
17.1. Hat die Maßnahme dazu beigetragen, dass die Zielgruppe, Träger und Partner institutionell, personell und finanziell in der Lage und willens (Ownership) sind die positiven Wirkungen der Maßnahme über die Zeit zu erhalten und ggf. negative Wirkungen einzudämmen?	Frage wird betrachtet Optional Begründung:	Wurden Trainings- und Fortbildungsmaßnahmen als ausreichend bewertet? Führt GSE die Trainings fort? Wie hoch ist die Personalfuktuation? Gibt es ausreichend qualifiziertes Personal?			

Evaluierungsfrage	Betrachtung der Frage in EPE	Optional: Konkretisierung der Frage für das Vorhaben	Bewertung	Gewichtung	Begründung für Gewichtung
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?	Frage wird nicht betrachtet, da nicht relevant. Optional Begründung: zielgruppenfernes Vorhaben				
17.3. Hat die Maßnahme zur Stärkung der Widerstandsfähigkeit (Resilienz) besonders benachteiligter Gruppen, gegenüber Risiken, die die Wirkungen der Maßnahme gefährden könnten, beigetragen?	Frage wird nicht betrachtet, da nicht relevant. Optional Begründung: zielgruppenfernes Vorhaben				
18. Dauerhaftigkeit der Wirkungen			2	normalgewichtet	-
18.1. Wie stabil ist der Kontext der Maßnahme) (z.B. soziale Gerechtigkeit, wirtschaftliche Leistungsfähigkeit, politische Stabilität, ökologisches Gleichgewicht) (Lern-/Hilfsfrage)	Frage wird betrachtet 1.3. Optional Begründung:	Welchen Einfluss haben die politischen Veränderungen und personellen Veränderungen bei GSE auf die Wirkungen des Vorhabens? Welchen Einfluss haben die (geplanten) neuen Marktstrukturen = Veränderung der Rahmenbedingungen (politisch, sektoriell, etc.) auf das Vorhaben? Ist ein Bauplatz für eine 500-kV-Umspannstation bei Stepantsminda (Komponente 2) noch verfügbar?			
18.2. Inwieweit wird die Dauerhaftigkeit der positiven Wirkungen der Maßnahme durch den Kontext beeinflusst? (Lern-/Hilfsfrage)	Frage wird betrachtet Optional Begründung:				

Evaluierungsfrage	Betrachtung der Frage in EPE	Optional: Konkretisierung der Frage für das Vorhaben	Bewertung	Gewichtung	Begründung für Gewichtung
18.3. Inwieweit sind die positiven und ggf. negativen Wirkungen der Maßnahme als dauerhaft einzuschätzen?	Frage wird betrachtet Optional Begründung:				
18.4. Inwieweit sind die Gender-Ergebnisse der Maßnahme als dauerhaft einzuschätzen (Ownership, Kapazitäten, etc.?) (FZE-spezifische Frage)	Frage wird nicht betrachtet, da nicht relevant. Optional Begründung:				