

NEWSLETTER

GEORGIEN

Sebastian Staske und Rouven Stubbe

Perspektiven für das Unterseekabel im Schwarzen Meer

Das geplante Unterseekabel im Schwarzen Meer, das Georgien mit Rumänien verbinden soll, ist ein ambitioniertes internationales Energieprojekt. Um die Investitionskosten zu amortisieren, wäre ein umfangreicher Ausbau der erneuerbaren Energien sowohl in Georgien als auch im ebenfalls beteiligten Aserbaidschan notwendig. Preisprognosen sehen zudem die Türkei, den derzeit wichtigsten Exportmarkt Georgiens, mittelfristig als finanziell attraktiver an als Südosteuropa. Während die wirtschaftlichen Aussichten also derzeit unklar sind, könnte das Kabel strategische Vorteile wie eine Diversifizierung der Stromexporte und eine erhöhte Versorgungssicherheit bieten. Vor der Umsetzung müssen jedoch noch weitere Fragen geklärt werden, darunter die Herausforderungen beim Bau und der Projektfinanzierung. Ein positives Signal sind die jüngsten Auktionen im Bereich der erneuerbaren Energien, die auf großes Investoreninteresse gestoßen sind.

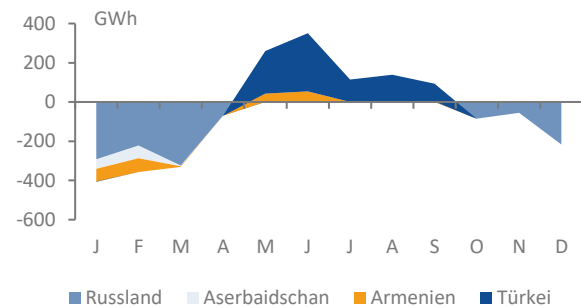
Internationales Projekt im Schwarzen Meer

Die georgische Regierung erwägt derzeit ein Projekt für ein 1.200 km langes Hochspannungs-Gleichstrom-See-Kabel (HGÜ), das Georgien mit Rumänien verbinden soll. Anfang 2023 haben die beiden Länder hierzu eine gemeinsame Vereinbarung mit Ungarn und Aserbaidschan unterzeichnet. Später haben auch Bulgarien und Armenien Interesse bekundet. Laut informellen Schätzungen von Beobachtern soll die geplante Übertragungskapazität etwa 1,3 GW betragen, die Fertigstellung könnte Anfang der 2030er Jahre erfolgen, bei Kosten in Höhe von rund 3 bis 4 Mrd. EUR. (Frühere Vorschläge sahen eine Kapazität von 1 GW bei geschätzten Kosten von etwa 2,3 Mrd. EUR vor.) Georgien könnte mit dem Kabel den Stromexport diversifizieren und die saisonalen Schwankungen in der Stromerzeugung ausgleichen. In einer aktuellen Studie bewertet das German Economic Team die Wirtschaftlichkeit des Projekts sowie mögliche alternative Exportrouten und strategische Aspekte.

Georgiens Stromsystem: saisonal und vernetzt

Dank der zahlreichen Flusseinzugsgebiete ist die Wasserkraft die wichtigste Quelle der Stromerzeugung in Georgien. Mit rund 3.400 MW macht sie fast drei Viertel der installierten Gesamtleistung aus. Dies führt zu einer saisonalen Erzeugung, die im Sommer höher ist. Infolgedessen ist Georgien im späten Frühjahr und im Sommer Nettoexporteur und ansonsten Nettoimporteur. Abgesehen von 2016 war Georgien im Zeitraum von 2012 bis 2022 auf Jahresbasis ein Nettostromimporteur.

Monatliche Stromflüsse mit Nachbarländern



Quelle: GSE, Daten für 2022

Mit einer nominalen Gesamtübertragungskapazität von etwa 2.720 MW ist Georgien gut mit seinen Nachbarländern vernetzt und ein wichtiges Transitland. Von besonderer Bedeutung für den Export sind die 700 MW Übertragungskapazität mit der Türkei, die der wichtigste Exportmarkt ist. Der Zehn-Jahres-Netzentwicklungsplan des Übertragungsnetzbetreibers GSE enthält einen ehrgeizigen Ausbauplan für die landgestützten Verbindungskapazitäten, einschließlich zusätzlicher 350 MW mit der Türkei bis Anfang der 2030er Jahre.

Hohe Investitionen für Wirtschaftlichkeit erforderlich

Um die Wirtschaftlichkeit des Unterseekabels zu beurteilen, betrachten wir zwei Faktoren: 1) das Exportpotenzial in Georgien und Aserbaidschan und 2) den Export in die Türkei (als Alternative zum Export in die EU). Für den ersten Faktor verwenden wir die Angemessenheitsanalyse und den Zehn-Jahres-Netzentwicklungsplan von GSE, wobei wir die so genannten G0- und G1-Szenarien verwenden (im Folgenden als LOW bzw. HIGH bezeichnet). Die Szenarien unterschieden sich vor allem beim Ausbau erneuerbarer Energien (380 MW im LOW-, 6.530 MW im HIGH-Szenario). In beiden Szenarien steigt die Stromnachfrage um 4,5% pro Jahr, was leicht unter den Prognosen für das langfristige BIP-Wachstum liegt.

Das Unterseekabel ist ein gemeinsames Projekt mit Aserbaidschan, sodass das gesamte Exportvolumen betrachtet werden muss. Da verlässliche öffentliche Informationen über die Ausbaupläne in Aserbaidschan nicht vorliegen, gehen wir von folgendem exportorientierten Ausbau der erneuerbaren Energien aus: 2.000 MW Windkraft und 500 MW Photovoltaik. Dies würde zu einer hohen Auslastung des Kabels führen (92% im LOW-, 98% im HIGH-Szenario). Die georgischen Exportanteile unterscheiden sich jedoch erheblich (zwischen 5% der Gesamtexporte im LOW- und 33% im HIGH-Szenario). Das Kabel kann nur dann wirtschaftlich sein, wenn Georgien und Aserbaidschan ausreichende exportorientierte Kapazitäten für erneuerbare Energien aufbauen.

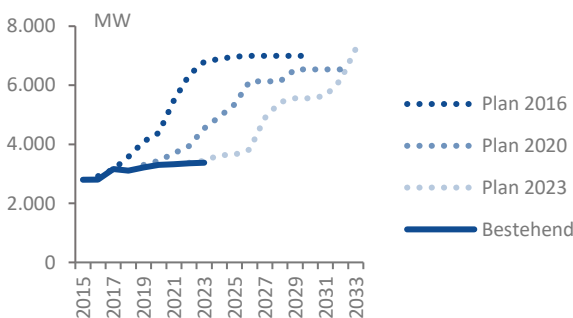
Nimmt man Abnahmepreise von 65 EUR/MWh in Rumänien und Ungarn sowie Stromgestehungskosten (LCOE) von 50 EUR/MWh in Georgien und Aserbaidschan an, würden die Nettoeinnahmen rund 160 Mio. EUR pro Jahr betragen. Bei geschätzten Investitionskosten von 3,5 Mrd. EUR würde die einfache Amortisationsdauer in beiden Szenarien rund 20 Jahre betragen. Dies zeigt, dass das Kabel im Prinzip langfristig rentabel sein könnte. Sollte Aserbaidschan jedoch die oben erwähnten Kapazitäten nicht aufbauen, würde die einfache Amortisation über 40 Jahre dauern (HIGH) oder schlichtweg nicht realisierbar sein (LOW).

Aktuelle Prognosen von ENTSO-E für 2030 gehen von höheren Strompreisen in der Türkei (84 EUR/MWh) im Vergleich zu Rumänien (64 EUR/MWh) aus. Da bereits ausreichende Leitungen mit der Türkei bestehen (und deren Ausbau geplant ist), würden die Exporte nur im Falle von Engpässen auf der Leitung in die Türkei nach Rumänien fließen (es sei denn, es werden langfristige Stromabnahmeverträge mit europäischen Abnehmern abgeschlossen). Sollten diese Preisprognosen eintreten, besteht die Gefahr, dass das Kabel nicht voll ausgelastet sein wird. Selbst wenn die erneuerbaren Energien wie beschrieben ausgebaut werden, gibt es also derzeit keinen klaren kommerziellen Grund für das Kabel.

Weitere Aspekte: Diversifizierung und Umsetzung

Abgesehen von den wirtschaftlichen Aspekten sollten weitere Überlegungen berücksichtigt werden. Aus georgischer Sicht könnte das Kabel dazu beitragen, die Abhängigkeit von der Türkei als wichtigstem Exportmarkt zu verringern und die Energieversorgungssicherheit zu erhöhen, indem eine Möglichkeit für Notimporte im Falle einer Störung der Stromimporte geschaffen wird.

Bestehende und geplante installierte Wasserkraftkapazitäten



Quelle: GSE

Allerdings gibt es auch inländische Herausforderungen zu bewältigen. Ein zentrales Thema ist die Steigerung der inländischen Erzeugung. Aus verschiedenen Gründen sind die Aussichten für den Ausbau der Wasserkraft nach wie vor unklar, und die Netzentwicklungspläne waren in dieser Hinsicht zu optimistisch. Darüber hinaus

sind erhebliche Investitionen in das georgische Netz erforderlich, um den Ost-West-Korridor zu stärken.

Auch in Bezug auf die Umsetzung und den Betrieb bleiben Fragen offen. Wenn das Kabel russisches und ukrainisches Hoheitsgebiet umgehen soll, müsste es durch die ausschließliche Wirtschaftszone der Türkei verlaufen. Auch der Bau stellt eine Herausforderung dar, da das Kabel das längste seiner Art in der Welt wäre und 700 von 1.200 km mehr als 2.000 m unter dem Meeresspiegel liegen würden. Derzeit könnten Probleme in der Verfügbarkeit von HGÜ-Kabeln zu Verzögerungen führen. Ein wichtiger Aspekt für das Projekt ist das Sicherheitsrisiko, da das Kabel physisch anfällig für Sabotage und für die russische Marine leicht zugänglich wäre. Dieser Aspekt könnte auch zu Problemen bei der Versicherbarkeit führen. Die Finanzierung des Projekts wird auch durch die unsicheren Wirtschaftlichkeitsberechnungen, das hohe Risiko von Kostensteigerungen angesichts der technischen Schwierigkeiten und die bisher noch nicht festgelegte Kostenverteilung beeinflusst.

Ausblick

Insgesamt ergibt sich somit ein gemischtes Bild. Zwar könnte das Kabel unter gewissen Annahmen grundsätzlich wirtschaftlich tragfähig sein und strategische Vorteile bieten, doch müssen dafür in Georgien (und Aserbaidschan) noch Schritte unternommen werden. Beobachtet werden die Ergebnisse einer Machbarkeitsstudie, die bis zum Sommer 2024 abgeschlossen sein soll, aufmerksam verfolgen. Neben anderen Aspekten ist der Ausbau der erneuerbaren Energien in Georgien eine notwendige Voraussetzung für das Kabel. Die jüngsten Auktionen zur Kapazitätserweiterung (Mrz-23: 300 MW, Feb-24: 800 MW) waren in diesem Zusammenhang ein wichtiger Schritt. Diese umfassten neben der Wasserkraft auch Kapazitäten in den Bereichen Wind- und Solarenergie, die sich in Georgien derzeit noch in einem frühen Entwicklungsstadium befinden. Beide Auktionen waren deutlich überzeichnet, was das hohe Investoreninteresse am georgischen Stromsektor zeigt.

Dieser Newsletter basiert auf der Policy Study „[The Black Sea Submarine Cable project: Economic prospects and challenges](#)“. Ein früherer Newsletter zum gleichen Thema, der Diskussionen mit Beobachtern im Mai/Juni 2023 widerspiegelt, ist [hier](#) zu finden.

Finanziert vom Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz (BMWK), berät das German Economic Team (GET) die Regierungen der Länder Ukraine, Belarus*, Moldau, Kosovo, Armenien, Georgien und Usbekistan zu wirtschaftspolitischen Fragen. Mit der Durchführung der Beratung wurde Berlin Economics betraut.

*Zurzeit findet keine Beratung in Belarus statt.