

Perspektiven für den usbekischen Energiesektor

Usbekistans Energiesektor ist nach wie vor stark vom Erdgas abhängig. Angesichts der knapper werdenden heimischen Gasvorkommen und einer steigenden Stromnachfrage strebt die usbekische Regierung an, die Energieversorgung des Landes zu diversifizieren. Neben dem Ausbau erneuerbarer Energien (EE) sind der Bau des ersten usbekischen Kernkraftwerks sowie die Erneuerung der Gaskraftwerksflotte Kernpunkte des usbekischen Investitionsplans für 2030. Wir zeigen mithilfe einer Modellierung des usbekischen Stromsystems, dass der Fokus des Plans auf unflexibler Grundlasterzeugung zu hohen Systemkosten führt. Wir zeigen weiterhin, dass ein stärkerer Einsatz flexibler Kraftwerke und EE die Systemkosten senken würde. Eine erste Photovoltaik-Ausschreibung in 2019 zeigte vielversprechende Ergebnisse.

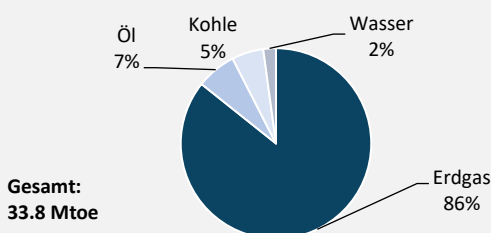
Ein verstärkter regionaler Stromhandel könnte darüber hinaus dazu beitragen, die Systemkosten weiter zu senken.

Die hohen geplanten Investitionen verstärken den Bedarf, die niedrigen Stromtarife zu reformieren, um kostendeckende Erzeugung sicherzustellen und Anreize für Energieeffizienz zu schaffen.

Starke Abhängigkeit von Erdgas

Usbekistan ist bis heute sowohl bei den Exporteinnahmen als auch für die eigene Energieversorgung stark von seinen Erdgas- und Ölvorkommen abhängig – 2017 stellten fossile Energieträger 98% der Primärenergieversorgung. Die vom staatseigenen Uzbekneftegaz sowie internationalen Joint Ventures geförderten Vorkommen gehen jedoch zur Neige. Obwohl die Exportverpflichtungen Usbekistans nach China und Russland 2019 im Vergleich zu 2018 noch zugenommen haben, dürften sie langfristig sinken. Bis etwa 2025 erwartet die Regierung, dass die Gasexporte eingestellt werden, um die verbleibenden Erdgasressourcen vollständig innerhalb des Landes zu verbrauchen und zu verarbeiten. Die Diversifizierung der Energieversorgung hat dennoch hohe Priorität.

Primärenergieversorgung 2017

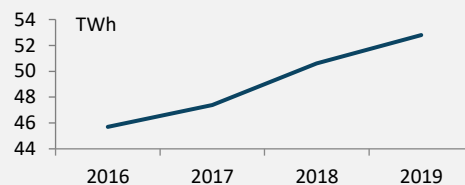


Quelle: IEA

Steigende Stromnachfrage

Aufgrund des starken Wirtschafts- und Bevölkerungswachstums ist die Stromnachfrage in den letzten Jahren deutlich gestiegen. So führt die steigende Nachfrage bereits heute häufig zu Stromausfällen. Auch wenn staatliche Prognosen einer Verdopplung des Stromverbrauchs bis 2030 möglicherweise zu optimistisch sind, muss die Versorgungsinfrastruktur deutlich verstärkt werden, um mit der wachsenden Nachfrage Schritt zu halten.

Stromverbrauch (netto)



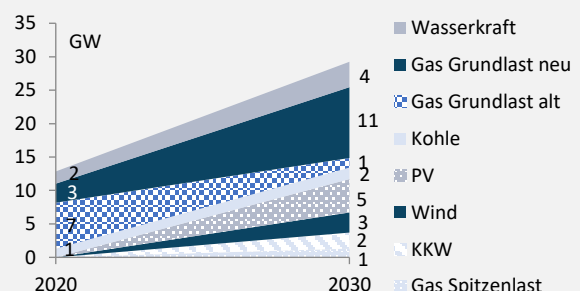
Quelle: Energieministerium

Analyse des staatlichen Investitionsplans durch GET

Um die Energieversorgung zu diversifizieren, verfolgt die usbekische Regierung einen ambitionierten Investitionsplan, der die Verdopplung der Erzeugungskapazitäten bis 2030 vorsieht. So sollen ein durch Russland gebautes Kernkraftwerk (KKW) sowie mehrere Gas- und Dampf-Kombikraftwerke (GuD) eine stabile Grundlasterzeugung bieten. Darüber hinaus sieht der Plan den Bau von 3 GW Windkraft- und 5 GW PV-Anlagen vor.

GET Usbekistan hat die Effizienz des Plans anhand der Modellierung des stündlichen Kraftwerkeinsatzes analysiert. Wir zeigen Ineffizienzen des Plans auf, die durch die Kombination eines hohen Anteils unflexibler Grundlasterzeugung mit einem hohen Anteil an schwankenden erneuerbaren Energien begründet sind. Unsere Analyse zeigt, dass die Gesamtsystemkosten gesenkt werden könnten, wenn Grundlastkapazität (KKW und GuD) teilweise durch flexible Spitzenlastkraftwerke und EE ersetzt wird.

Staatlicher Investitionsplan bis 2030



Quelle: Energieministerium

Erhebliches Potential für erneuerbare Energien

Da die Technologiekosten für EE in den kommenden Jahren weiter sinken werden, ist die geplante Nutzung des erheblichen usbekischen Potentials für PV- und Windkraft sinnvoll. Aufgrund des Wasserbedarfs der usbekischen Landwirtschaft ist das Ausbaupotential der usbekischen Wasserkraft begrenzt.

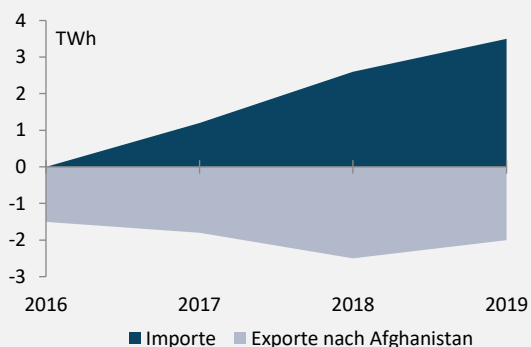
Im Jahr 2019 führte die usbekische Regierung eine erste erfolgreiche Ausschreibung für eine 100-MW-PV-Anlage als öffentlich-private Partnerschaft (ÖPP) durch. Das emiratische Unternehmen Masdar gewann mit einem kompetitiven Gebot von 2,7 USD ct/kWh den Zuschlag – ein vielversprechender Start des groß-angelegten EE-Ausbaus.

Regionaler Stromhandel

Usbekistan, traditionell ein Nettostromexporteur, importierte zuletzt aufgrund der steigenden Inlandsnachfrage vermehrt Strom. Ein verstärkter regionaler Handel kann dazu beitragen, sowohl die steigende Inlandsnachfrage zu decken, als auch den kostenintensiven Ausbau des usbekischen Kraftwerksparks zu begrenzen.

Die Nutzung komparativer Vorteile im Bereich Energie hat eine lange Tradition innerhalb Zentralasiens. Während die wasserreichen Länder Kirgisistan und Tadschikistan im Sommer in der Regel überschüssigen Wasserkraftstrom exportieren, exportieren die erdgasreichen Länder Usbekistan und Turkmenistan im Winter Strom. Die derzeitigen Handelsbedingungen sind vorteilhaft für Usbekistan: Der Importpreis von 1,2 USD ct/kWh für kirgisischen Strom liegt unter den Kosten der usbekischen Stromerzeugung, während die usbekischen Stromexporte nach Afghanistan mit 6 USD ct/kWh rentabel sind. Internationale Initiativen wie die geplante CASA1000-Hochspannungsleitung zielen darauf ab, den regionalen Stromhandel weiter auszubauen. Ohne transparente Strommärkte sind die regionalen Handelsbeziehungen jedoch immer noch stark politisiert.

Stromimporte und -exporte



Quelle: Energieministerium

Reform der Stromtarife

Usbekistan führt eine weitreichende Stromtarifreform durch, um bis 2023 eine kostendeckende Stromerzeugung sicherzustellen die Energieintensität des Landes zu verringern. Seit 2014 haben sich die Stromtarife für Privathaushalte mehr als verdoppelt, liegen aber dennoch nur bei etwa 3 USD ct/kWh. Das bedeutet, dass die meisten usbekischen Kraftwerke Verluste generieren. Verglichen mit den Einkommen sind die usbekischen Stromtarife trotzdem eher hoch, was besonders einkommensschwache Haushalte trifft. Die Tarifreform geht deshalb mit Erhöhungen von Mindestlöhnen und Renten einher. Aufgrund der COVID-19-Krise wurden die geplanten Tarifierhöhungen vorübergehend ausgesetzt.

Fazit

Angesichts schwindender Erdgasvorkommen ist die Diversifizierung des usbekischen Energiesektors eine entscheidende Aufgabe für die Regierung. Die Nutzung des großen EE-Potentials stellt deshalb eine sinnvolle Strategie dar. Der Investitionsplan für 2030 konzentriert sich jedoch zu wenig auf die notwendige Flexibilität, um die fluktuierende Stromerzeugung aus erneuerbaren Energiequellen auszugleichen. Dies könnte zu einer ineffizienten Nutzung von Kraftwerken und damit zu überhöhten Kosten führen.

Die ambitionierte Tarifreform ist ein notwendiger Schritt in Richtung eines stärker marktbasierten Energiesektors. Ein verstärkter regionaler Stromhandel könnte dazu beitragen, Systemkosten zu senken und damit die Stromtarife auf einem angemessenen Niveau zu halten.

Autor

Clemens Stiewe, stiewe@berlin-economics.com

Eine ausführlichere Analyse bietet das Policy Briefing: [Energy Sector Issues in Uzbekistan](#).

Herausgeber

Robert Kirchner, Woldemar Walter

[Newsletter bestellen](#)

German Economic Team

www.german-economic-team.com

Das German Economic Team (GET) unterstützt die Regierungen der Länder Ukraine, Belarus, Moldau, Georgien und Usbekistan beratend bei der Gestaltung wirtschaftspolitischer Reformprozesse und der nachhaltigen Entwicklung wirtschaftlicher Rahmenbedingungen. Es wird vom Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (BMWi) finanziert und von Berlin Economics durchgeführt.