

Ex-post-Evaluierung: Kurzbericht

USBEKISTAN: Elektrifizierung Eisenbahnstrecke Taschkent-Angren



Sektor	21030 - Schienenverkehrswesen	
Vorhaben/Auftraggeber	Elektrifizierung Eisenbahnstrecke Taschkent-Angren, FZ-Investitionsmaßnahme BMZ-Nr. 2001 65 357*, A + F Maßnahme BMZ-Nr. 1930 03 100	
Projektträger	Usbekiston Temir Yollari (UTY) – staatliche usbekische Eisenbahngesellschaft	
Jahr Grundgesamtheit/Jahr Ex-post-Evaluierungsbericht: Jahr/Jahr	Projektprüfung (Plan)	Ex-post-Evaluierung (Ist)
Investitionskosten (gesamt)	48,40 Mio. EUR	65,67 Mio. EUR
Eigenbeitrag	23,41 Mio. EUR	25,59 Mio. EUR
Finanzierung, davon BMZ-Mittel	24,99 Mio. EUR -/-	24,99 Mio. EUR 15,09 Mio. EUR
A+F Maßnahme	0,3 Mio. EUR	0,3 Mio. EUR

*Vorhaben in Stichprobe 2013

Kurzbeschreibung: Mit dem FZ Programm wurde Usbekistan bei der Modernisierung des Schienennetzes durch die Elektrifizierung der ca. 114 km langen Eisenbahnstrecke Taschkent – Angren unterstützt. Diese Strecke verbindet die Hauptstadt Taschkent mit dem wirtschaftlich sehr bedeutenden Ferganatal und ist gleichzeitig Teil des TRACECA-Netzes (Transport Corridor Europe-Caucasus-Asia). Sie wird fast ausschließlich für Gütertransport genutzt. Von der Elektrifizierung der Strecke profitiert insbesondere der in Usbekistan seit jeher wichtige Schienengütertransport. Damit wird ein Beitrag zum klimafreundlichen (Güter-) Transport geleistet und die Wettbewerbsfähigkeit der Schiene gegenüber anderen Verkehrsträgern gestärkt. In einer A+F Maßnahme wurde das Betriebs- und Wartungspersonal auf die Erfordernisse der elektrifizierten Strecke vorbereitet und im Umgang mit FIDIC-Vertragswerken geschult. Parallel dazu finanzierte der Kuwait Fund die Modernisierung der Signal- und Kommunikationstechnik.

Zielsystem: Angepasstes OZ: Beitrag zur volkswirtschaftlich effizienten, umweltgerechten und klimafreundlichen Verkehrsabwicklung als Voraussetzung für sozioökonomische Entwicklung. **Angepasstes PZ:** Nachhaltige, effiziente, nachfragegerechte und betrieblich einheitliche Abwicklung des Bahnbetriebs auf der Strecke Taschkent – Angren. **Zielgruppe PP:** Die unmittelbare Zielgruppe sind die Produktions- und Logistikunternehmen entlang der zu elektrifizierenden Strecke und mittelbar deren Beschäftigte.

Gesamtvotum: Note 2

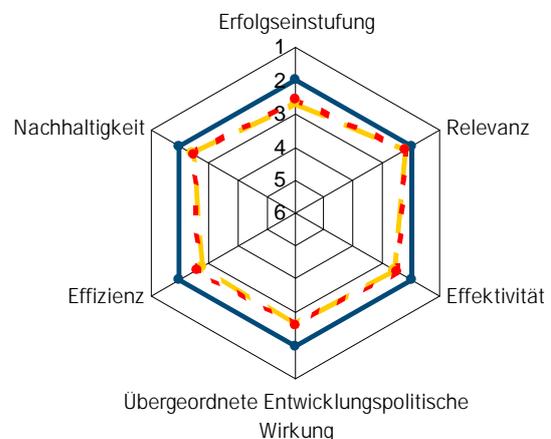
Insgesamt gute entwicklungspolitische Wirksamkeit ohne signifikante Mängel.

Bemerkenswert:

Die wirtschaftliche Entwicklung Usbekistans ist bemerkenswert, aber weitgehend planwirtschaftlich gelenkt und teilweise regional ungleich verteilt.

Die staatliche Eisenbahn UTY profitiert von der wirtschaftlichen Entwicklung, leidet aber unter zunehmender Einflussnahme durch die Regierung. Dies hat auch negativen Einfluss auf die Transparenz und die kritische Auseinandersetzung mit der Geschäftsentwicklung durch das Trägerpersonal.

Bewertung nach DAC-Kriterien



ZUSAMMENFASSENDE ERFOLGSBEWERTUNG

Gesamtvotum

Die Erfolgsbeurteilung kommt zu einem guten, voll den Erwartungen entsprechenden Ergebnis ohne wesentliche Mängel (Stufe 2). Positiv hervorzuheben ist die heutige und auch zukünftig hohe Relevanz der Maßnahme und die Fähigkeit des Trägers, die Nachhaltigkeit technisch sicherzustellen. Auch wenn Umsatz- und Gewinnzuwachs des Projektträgers Usbekiston Temir Yullary (staatliche usbekische Eisenbahn, UTY) in Teilen auf Währungseffekte und nicht auf tatsächliches Wachstum zurückzuführen ist, ist eine positive Tendenz der wirtschaftlichen Lage unverkennbar. Das Vorhaben kommt unmittelbar den auf der Strecke liegenden Betrieben zugute, hat aber keine unmittelbaren Armutswirkungen. Durch die nun mögliche durchgängige Elektrotraktion auf der Strecke wurden seit Inbetriebnahme ca. 25.000 Tonnen weniger an CO₂ ausgestoßen als bei Dieseltraktion und damit ein Beitrag zum umweltfreundlichen Gütertransport geleistet.

Note: 2

Relevanz

Das Kernproblem im Transportsektor Usbekistans ist die historisch gewachsene, geografisch ungünstige Verteilung wichtiger Industriestandorte in Verbindung mit einer schwierigen Topografie. Gerade zum Transport von Massengütern ist die Eisenbahn ein wichtiges Verkehrsmittel. Der Transport von Personen spielt in Usbekistan nur eine geringfügige Rolle (10 % des landesweiten Umsatzes der Eisenbahn); wird zwischenzeitlich aber für den Tourismus ausgebaut. Auf der Projektstrecke ist der Personentransport unbedeutend, so dass sich die Ex-post-Evaluierung auf den Transport von Gütern konzentriert.

Eine hohe Nachfrage nach Transport von Massengütern im Land ist vorhanden. Die Strecke Taschkent – Angren war zum Zeitpunkt der Projektprüfung noch nicht elektrifiziert. Dies erforderte aufwändige Lok-Wechsel sowie Treibstoff- und Personalvorhaltung. Durch die Dieseltraktion waren auch die Zugewichte (max. 2.500 Tonnen) und die Geschwindigkeit besonders auf den Anstiegen eingeschränkt. Das Kernproblem der Bahnadministration Taschkent war der ineffiziente, zeit- und personalintensive gemischte Elektro- und Dieselbetrieb. **Projektziel** war durch die Elektrifizierung der Strecke Taschkent – Angren einen durchgängigen und einheitlichen Betriebsablauf zu ermöglichen.

Das Projektziel stand und steht auch heute im Einklang mit den Zielen der usbekischen Regierung zum Ausbau des Eisenbahnnetzes für den Massengütertransport zum Ferganatal und weiter über Kirgistan nach China. Dies wird durch die kürzlich begonnene 120 km lange Eisenbahnneubaustrecke zwischen Angren und Pap eindrücklich bestätigt. Ein erster Großauftrag für einen 19 km langen Tunnel wurde bereits an eine chinesische Firma erteilt. Mit der für 2016/2017 geplanten Fertigstellung ist das Ferganatal damit vollständig in das usbe-

kische Eisenbahnnetz integriert. Zur Wirtschaftlichkeit dieser Neubaustrecke hat die Regierung noch keine endgültigen Berechnungen vorgestellt.

Die FZ-Maßnahme war auch mit den Aktivitäten anderer Geber (Kuwait Fund for Arabic Economic Development (KFAED): Erneuerung der Telekom- und Signalanlagen entlang der Strecke; European Bank for Reconstruction and Development (EBRD): Elektro-Lokomotiven; Asiatische Entwicklungsbank (ADB): Technical Assistance (TA) und Elektrifizierung weiterer Strecken) koordiniert.

Insbesondere der Zusammenhang des Projekts mit den Kernproblemen des Sektors und der weitere Ausbau der Strecke deuten darauf hin, dass das Vorhaben heute und auch in der Zukunft eine hohe Relevanz hat.

Teilnote: 2

Effektivität

Das **Projektziel** gilt als erreicht, wenn die nachhaltige, effiziente, nachfragegerechte und betrieblich einheitliche Abwicklung des Bahnbetriebs auf der Strecke Taschkent – Angren erreicht wird. Zur Abbildung der Erreichung des Projektziels dienen die nachfolgenden Indikatoren (angepasstes Zielsystem):

Indikatoren	Status bei Ex-post-Evaluierung
Im 2. bis 4. Betriebsjahr weitgehend homogene Betriebsabwicklung mit Elektro-Traktion / durchgängig Güterzuggewichte bis zu 4.500 t möglich	Erfüllt: Betriebsabwicklung einheitlich mit Elektroloks, Güterzuggewichte bis 4.500 t, möglich. Dieselloks wie vorgesehen auf nicht-elektrifizierten Strecken weiterverwendet. Dies hat die Besichtigung vor Ort untermauert.
Im 2. bis 4. Betriebsjahr beträgt das jährliche Transportvolumen auf der Strecke mindestens 18 Mio. Tonnen	Erfüllt: Tatsächlich wurden 27,3 Mio. Tonnen transportiert
Keine wesentlichen Transportausfälle entlang der Strecke	Erfüllt: Keine wesentlichen betrieblich bedingten Transportausfälle (z. B. Unfälle, Stromausfall, Lokomotiven- oder Ersatzteilverfügbarkeit) registriert, bzw. berichtet.

Teilnote: 2

Effizienz

Technische Alternativen zur Elektrifizierung gab es, mit Ausnahme des Fortführens des Dieselmotors, nicht. Die technische Ausführung der Elektrifizierung hat auf die Kapazität der Strecke kaum Einfluss. Das technische Layout und die Dimensionierung werden durch die Gegebenheiten auf der Strecke (ein-/zweigleisig, Bahnhöfe, Ausweichstellen) und die usbekischen Sicherheits- und Planungsstandards bestimmt und waren für die Projektzielerreichung angemessen. Der Massengütertransport wird in Usbekistan seit jeher auf der Schiene abgewickelt, dazu gibt es keine technisch und wirtschaftlich sinnvolle Alternative.

Die Beschaffung der Anlagen und Güter und der Consultingleistungen erfolgten nach wirtschaftlichen Aspekten: auf der Basis international öffentlicher Ausschreibungen wurden der Consultant und drei ausführende Firmen beauftragt. Aufwändige Abstimmungen aufgrund von Schnittstellenproblemen zwischen einzelnen Firmen hätten möglicherweise durch die Vergabe an einen Generalauftragnehmer (GU) vermieden werden können. Damit wären aber höhere Kosten durch den Koordinierungsaufwand des GU verbunden gewesen. Dem Projektträger (PT) wurde empfohlen das Prinzip der Generalunternehmerschaft vor allem in komplexen zukünftigen Vorhaben eingehend zu prüfen.

Auslegung, Beschaffung und Durchführung des Vorhabens deuten auf eine angemessene Produktionseffizienz hin. Anstelle der ursprünglich geplanten Anpassung der Signal- und Telekommunikationsanlagen wurden diese komplett erneuert. Dies steigerte die Gesamtkosten. Die Finanzierung sicherte der Kuwait Fund for Arabic Economic Development (KFAED).

Die einzelwirtschaftliche Rechnung kommt zu einem über den Erwartungen des bei Projektprüfung (PP) liegenden Ergebnis mit einer Verzinsung von 19,4 % (PP: 7,4 %). Grund hierfür ist der im Vergleich zu elektrischer Energie stärker gestiegene Dieselpreis. Unter Berücksichtigung der Zinslast und Tilgung liegt die Verzinsung bei 17,5 %.

Die hohe Nutzung der Strecke im Zusammenhang mit der guten einzelwirtschaftlichen Verzinsung und den bei einer gesamtwirtschaftlichen Rechnung zu erwartenden geringen Verzerrungen deutet auf eine positive Allokationseffizienz hin. Andererseits entstehen durch die staatlich festgelegten und intransparenten Tarife im Eisenbahnsektor möglicherweise allokativen Verzerrungen gegenüber dem Straßensektor.

Teilnote: 2

Übergeordnete Entwicklungspolitische Wirkungen

Als **Oberziel** soll das Vorhaben einen Beitrag zur volkswirtschaftlich effizienten, umweltgerechten und klimafreundlichen Verkehrsabwicklung als Voraussetzung für sozioökonomische Entwicklung leisten. Zur Erreichung des Oberzieles dienen die nachfolgenden Indikatoren (angepasstes Zielsystem):

Indikatoren	Status bei Ex-post-Evaluierung
Bahn ist im Bereich der Bahnadministration (BA) Taschkent im Ferntransport für Massengüter/Grundstoffe wettbewerbsfähig, ihr Anteil sinkt nicht unter 70%.	Erfüllt: Qualitative Betrachtung über die starke Zunahme der Gütertransporte auf der Strecke und der mangelnden Alternative auf der parallel laufenden Strasse.
Klimaschadstoffausstoß (CO ₂) bei Elektrotraktion mindestens 20 % geringer als mit Dieseltraktion.	Erfüllt: Ausstoß im Durchschnitt 24 % geringer. Seit Inbetriebnahme wurden rd. 25.000 Tonnen CO ₂ vermieden.
Kosten- und Zeitersparnisse im Gütertransport im Vergleich zur Zeit vor Elektrifizierung.	Erfüllt: Zeitdauer von 5 auf 4 Stunden verringert (einfache Fahrt), Einsparungen von rd. 300 EUR pro 1.000 Waggon-km.

Teilnote: 2

Nachhaltigkeit

Die besichtigten Anlagen zeigten sich nach drei Betriebsjahren in gutem Unterhaltungszustand und uneingeschränkt funktionsfähig. Die Wartung (z.B. Regelung des Durchhangs der Fahrstromleitungen) erfolgt anhand fester Wartungspläne, überwiegend durch im Rahmen der A+F-Maßnahme geschultes Personal. Als Teil der A+F-Maßnahme wurde auch Personal im Umgang mit den international üblichen Vertragswerken von FIDIC (International Federation of Consulting Engineers) geschult. Das Personal ist auch heute noch in der Implementierung großer Investitionsvorhaben tätig, wo diese Vertragswerke nun standardmäßig Anwendung finden.

Personelle Probleme gibt es für die UTY angabegemäß keine. Die Personalstärke wurde seit PP von 33.470 Mitarbeitern auf 38.588 (2004 bzw. 2012) erhöht. Die Zunahme begründet UTY mit diversen Großprojekten und der höheren Transportleistung. Die Personalstärke wuchs in diesem Zeitraum um 1,4 % p. a., die Einnahmen pro Beschäftigtem aber um 24 % p.a.; damit stieg auch die Arbeitsproduktivität (in SUM); der Personalzuwachs stellt für die UTY kein wirkliches Problem dar.

Für Ersatzteilbeschaffung in Devisen verfügt die UTY über eigene Konten aus den Deviseneinnahmen für Transittransporte. Der Beschaffungsprozess ist administrativ und zeitlich aufwändig. Die bisherigen Reparaturen konnten mit den im Vorhaben beschafften Ersatzteilen bestritten werden. Weitere Lieferungen für Elektrifizierungsmaßnahmen der UTY wurden ebenfalls aus China geliefert. Der gemeinsame technische Standard sollte sich positiv auf die Ersatzteilbeschaffung und Instandhaltung der Anlagen auswirken.

Eine Analyse der nicht attestierten Bilanz und der Gewinn- und Verlustrechnung zeigt, dass sich die wirtschaftliche Lage der UTY weiter verbessert hat und Umsatz und Gewinn (in SUM) weiter stiegen. Es ist aber festzustellen, dass die landesweite Gütertransportleistung mit rd. 22,7 Mrd. Tonnen-km in 2012, die ca. 90 % des Umsatzes in 2012 ausmacht, nur noch geringfügig wächst (die Projektstrecke Taschkent – Angren verzeichnet deutliches Wachstum). UTY erklärt die bessere wirtschaftliche Lage i. W. mit Wechselkurseffekten aus Deviseneinnahmen für internationale Transporte, Transitgebühren und Tarifierhöhungen. Auch ist davon auszugehen, dass gerade bei technischen Anlagen zu lange Abschreibungszeiträume zugrunde gelegt werden und dass aufgrund unterschiedlicher Mittelherkunft für Investitionsvorhaben nicht alle Kosten in der Bilanz angemessen berücksichtigt sind. Dadurch relativiert sich die Entwicklung der Bilanz und der Gewinn- und Verlustrechnung (GuV) in Teilen; insgesamt ist der positive Trend aber unverkennbar.

Aus unserer Sicht ist die staatliche Eisenbahn UTY personell, technisch und auch wirtschaftlich in der Lage, die Anlagen nachhaltig und ordnungsgemäß zu betreiben. Auch die ADB, wichtiger Geber für UTY, beurteilt den Träger im Regionalvergleich als leistungsfähig. Mit Inbetriebnahme der Neubaustrecke Angren - Pap dürfte das Transportvolumen auf der Strecke zumindest durch Inlandstransporte weiter wachsen, Steigerungen von Transittransporten hängen von weiteren Effizienzsteigerungen der UTY und von konkurrierenden Weitverkehrsstrecken über Russland und Kasachstan ab.

Teilnote: 2

Erläuterungen zur Methodik der Erfolgsbewertung (Rating)

Zur Beurteilung des Vorhabens nach den Kriterien Relevanz, Effektivität, Effizienz, übergeordnete entwicklungspolitische Wirkungen als auch zur abschließenden Gesamtbewertung der entwicklungspolitischen Wirksamkeit wird eine sechsstufige Skala verwandt. Die Skalenwerte sind wie folgt belegt:

Stufe 1	sehr gutes, deutlich über den Erwartungen liegendes Ergebnis
Stufe 2	gutes, voll den Erwartungen entsprechendes Ergebnis, ohne wesentliche Mängel
Stufe 3	zufrieden stellendes Ergebnis; liegt unter den Erwartungen, aber es dominieren die positiven Ergebnisse
Stufe 4	nicht zufrieden stellendes Ergebnis; liegt deutlich unter den Erwartungen und es dominieren trotz erkennbarer positiver Ergebnisse die negativen Ergebnisse
Stufe 5	eindeutig unzureichendes Ergebnis: trotz einiger positiver Teilergebnisse dominieren die negativen Ergebnisse deutlich
Stufe 6	das Vorhaben ist nutzlos bzw. die Situation ist eher verschlechtert

Die Stufen 1-3 kennzeichnen eine positive bzw. erfolgreiche, die Stufen 4-6 eine nicht positive bzw. nicht erfolgreiche Bewertung.

Das Kriterium Nachhaltigkeit wird anhand der folgenden vierstufigen Skala bewertet:

Nachhaltigkeitsstufe 1 (sehr gute Nachhaltigkeit): Die (bisher positive) entwicklungspolitische Wirksamkeit des Vorhabens wird mit hoher Wahrscheinlichkeit unverändert fortbestehen oder sogar zunehmen.

Nachhaltigkeitsstufe 2 (gute Nachhaltigkeit): Die (bisher positive) entwicklungspolitische Wirksamkeit des Vorhabens wird mit hoher Wahrscheinlichkeit nur geringfügig zurückgehen, aber insgesamt deutlich positiv bleiben (Normalfall; „das was man erwarten kann“).

Nachhaltigkeitsstufe 3 (zufrieden stellende Nachhaltigkeit): Die (bisher positive) entwicklungspolitische Wirksamkeit des Vorhabens wird mit hoher Wahrscheinlichkeit deutlich zurückgehen, aber noch positiv bleiben. Diese Stufe ist auch zutreffend, wenn die Nachhaltigkeit eines Vorhabens bis zum Evaluierungszeitpunkt als nicht ausreichend eingeschätzt wird, sich aber mit hoher Wahrscheinlichkeit positiv entwickeln und das Vorhaben damit eine positive entwicklungspolitische Wirksamkeit erreichen wird.

Nachhaltigkeitsstufe 4 (nicht ausreichende Nachhaltigkeit): Die entwicklungspolitische Wirksamkeit des Vorhabens ist bis zum Evaluierungszeitpunkt nicht ausreichend und wird sich mit hoher Wahrscheinlichkeit auch nicht verbessern. Diese Stufe ist auch zutreffend, wenn die bisher positiv bewertete Nachhaltigkeit mit hoher Wahrscheinlichkeit gravierend zurückgehen und nicht mehr den Ansprüchen der Stufe 3 genügen wird.

Die Gesamtbewertung auf der sechsstufigen Skala wird aus einer projektspezifisch zu begründenden Gewichtung der fünf 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 die Projektzielerreichung („Effektivität“) und die Wirkungen auf Oberzielebene („Übergeordnete entwicklungspolitische Wirkungen“) als auch die Nachhaltigkeit mindestens als „zufrieden stellend“ (Stufe 3) bewertet werden.