

Philippinen: Übertragungsleitung Sucat – Balintawak

Ex Post-Evaluierungsbericht (Schlussprüfung)

| | | |
|--|---|---|
| OECD-Förderbereich | 23040 / Elektrizitätsübertragung/ -verteilung | |
| BMZ-Projektnummer | 1991 65 861 | |
| Projektträger | National Power Corporation | |
| Consultant | Fichtner, Stuttgart | |
| Jahr des Ex Post-Evaluierungsberichts | 2007 | |
| | Projektprüfung (Plan) | Ex Post-Evaluierungsbericht (Ist) |
| Durchführungsbeginn | 4. Quartal 1991 | 4. Quartal 1991 |
| Durchführungszeitraum | 3,6 Jahre | 8,6 Jahre |
| Investitionskosten | 87,4 Mio. EUR | 106,9 Mio. EUR |
| Eigenbeitrag | 27 Mio. EUR | 27 Mio. EUR |
| Finanzierung, davon FZ-Mittel | 74,1 Mio. EUR, davon 46,2 Mio. EUR FZ-Mittel | 81,8 Mio. EUR, davon 46,2 Mio. EUR FZ-Mittel |
| Andere beteiligte Institutionen/Geber | ./. | ./. |
| Erfolgseinstufung | 2 | |
| • Relevanz | 2 | |
| • Effektivität | 2 | |
| • Effizienz | 3 | |
| • Übergeordnete entwicklungs-politische Wirkungen | 2 | |
| • Nachhaltigkeit | 2 | |

Kurzbeschreibung, Oberziel und Projektziele mit Indikatoren

Das Projekt umfasst den im Jahre 2000 fertig gestellten Bau der 230-kV-Einfachleitung Sucat - Araneta - Balintawak mit einer Länge von 34 km durch das Stadtgebiet von Metro Manila, den Neubau einer 230/115-kV-Gebäudeumspannstation in Araneta und die Erweiterung von zwei bestehenden Freiluftumspannstationen in Sucat und Balintawak. Dadurch wird die Übertragungsleistung in das Städtetz von Metro Manila zur Deckung der steigenden Elektrizitätsnachfrage erhöht (Projektziel) und ein Beitrag zur Versorgungssicherheit und zu den gesamtwirtschaftlichen Zielen Wachstum und Beschäftigung geleistet (Oberziel). Indikatoren für die Projektzielerreichung waren die Auslastung der Übertragungsleitung mit rd. 500 MW auf dem Abschnitt Sucat - Araneta und mit rd. 190 MW auf dem Abschnitt Araneta – Balintawak ein Jahr nach Inbetriebnahme. Die Umspannstation Araneta (230/115-kv) sollte ebenso ein Jahr nach Inbetriebnahme 35 % (105 MVA bzw. 90 MW) der installierten Transformatorleistung betragen und anschließend weiter ansteigen. Die Erreichung des Oberziels sollte anhand der Erhöhung der Übertragungsleistung in das Städtetz von Metro Manila zur Deckung der Stromnachfrage der vorwiegend produktiven Stromabnehmer und damit zur Vermeidung von Abschaltung

von Verbrauchern durch Netzüberlastung gemessen werden. Dabei sollte der Anteil der produktiven Stromnachfrage über 65 % liegen.

Die Projektzielerreichung stellt sich wie folgt dar:

- Die Auslastung zwischen Sucat und Araneta war in 2001 mit 114 MW noch nicht gegeben, sie erhöhte sich jedoch stetig und erreichte in 2006 maximal 578 MW. Sie sank demgegenüber auf dem Abschnitt Araneta – Balintawak von zunächst unerwartet hohen 468 MW in 2001 auf nunmehr 137 MW zwischen Araneta und Balintawak. Diese Lastentwicklung auf beiden Abschnitten ist eine Folge des Lastflusses, der nach Inbetriebnahme entgegen der Erwartung bei Projektprüfung zunächst tendenziell von Norden nach Süden erfolgte und sich in den Jahren 2002 bis 2004 jedoch den Erwartungen entsprechend umdrehte. Da durch die Leitung der Netzing um das Zentrum von Metro Manila geschlossen wurde und damit der Transport von elektrischer Energie sowohl von Süden wie auch von Norden ermöglicht werden sollte, ist dieser Indikator als weitgehend erfüllt anzusehen.
- Die maximale Auslastung der drei Transformatoren in Araneta lag mit 207 bis 247 MW (d. h. 80 bis 95 % der installierten Leistung bei einem Lastfaktor von 85 %) von Anfang an weit höher als erwartet. Diese hohe Auslastung hält an, in 2005 lag sie zwischen 214 und 240 MW. Eine mit 75 – 80 % ebenfalls sehr gute Auslastung ergibt sich auch für die in der Umspannstation Sucat finanzierten Transformatoren.

Bezüglich der Oberzielerreichung konnte festgestellt werden, dass der Anteil produktiver Stromnachfrage im Konzessionsbereich der Meralco in 2005 bei 66 % (2004: 65 %) lag. Der bei der Projektprüfung angestrebte Wert von 65 % ist erreicht worden.

Konzeption des Vorhabens / Wesentliche Abweichungen von der ursprünglichen Projektplanung und deren Hauptursachen

Das Vorhaben umfasste den Bau einer 34 km langen 230-kV-Einfachleitung durch das zentrale Stadtgebiet von Metro Manila von Sucat über Araneta nach Balintawak, den Bau bzw. die Nachrüstung der drei entsprechenden Umspannstationen und Consultingleistungen. Während der Durchführung wurden nur geringe konzeptionelle Änderungen vorgenommen, die besonders die Ausrüstung des Blitzschutzseiles mit einem Lichtwellenleiter zur Signalübertragung und die Erhöhung der Nennübertragungsleistung von 720 auf 1200 MVA zur Einhaltung der NPC-Normen für die Netzredundanz betrafen. Es gab jedoch erhebliche Änderungen der geplanten Leitungsführung, da der Erwerb der Maststandorte im dicht besiedelten Manila große Schwierigkeiten bereitete. Infolge der Wegerechtsproblematik und der Schwierigkeiten beim Grundstückserwerb an den Standorten der Masten kam es zu erheblichen zeitlichen Verzögerungen. Gegenüber der Zeitschätzung bei Projektprüfung von 43 Monaten ab November 1991 hat sich die Durchführungszeit der Investitionen um fünf Jahre verlängert und damit mehr als verdoppelt. Die teilweise auch erforderlichen Umsiedlungen wurden mit Unterstützung der zielgruppennahen NRO "Quezon City People's Bureau" und "National Urban Poor Coordinating Council" durchgeführt. Die von der Umsiedlung betroffenen Familien erhielten neue Siedlungsflächen und einen angemessenen finanziellen Ausgleich. Laut Auskunft der NRO sind keine Klagen der betroffenen Familien bekannt geworden. Damit wurde eine diesbezügliche Auflage der KfW zur angemessenen Entschädigung erfüllt.

Nach Inbetriebnahme sind die Anlagen in den Verantwortungsbereich der Anfang 1999 von der National Power Corporation (NPC) abgetrennten National Transmission Corporation (TransCo) übergegangen, die seitdem für Betrieb, Wartung und Störungsbehebung zuständig ist. TransCo verfügt über hinreichendes und qualifiziertes Montagepersonal und ist ausreichend mit Fahrzeugen und Werkzeug für Instandhaltungsarbeiten ausgerüstet. Im bisher siebenjährigen Betrieb des Projektes sind keine nennenswerten technischen Störungen aufgetreten. Ungeplante, kurze Unterbrechungen der Leitung, von denen jährlich maximal zwei eintraten, waren im Wesentlichen durch Fremdeinwirkung verursacht und wurden von TransCo schnell und fachmännisch beseitigt. Insgesamt haben sich Durchführungs – und Betriebskonzept als angemessen erwiesen. In technischer Hinsicht bestehen keine Risiken für die Nachhaltigkeit des Vorhabens.

Wesentliche Ergebnisse der Wirkungsanalyse und Erfolgsbewertung

Als Zielgruppe des Vorhabens wurden bei Projektprüfung primär die gewerblichen Stromabnehmer im Zentrum von Metro Manila genannt. Aus heutiger Sicht sind alle Stromverbraucher im weiteren Bereich Metro Manilas als Zielgruppe anzusehen, da die erhöhte Versorgungssicherheit durch das Vermeiden von kaskadenförmigen Netzzusammenbrüchen das gesamte, dicht vermaschte Stadtnetz betrifft. Meralco hatte in 2005 insgesamt gut 4,3 Mio. Kunden in seinem Konzessionsgebiet, davon 3,9 Mio. Privatkunden. Der überwiegende Teil davon sind Stromabnehmer aus Metro Manila. Angesichts der Besiedlungsstruktur in Metro Manila versorgt ein großer Teil der Hausanschlüsse die ärmeren Bevölkerungskreise mit Strom. Als Hilfsindikator für den Anteil von Armen ist der Prozentsatz der Hausanschlüsse geeignet, die in den Genuss des um 20-50 % reduzierten Sozialtarifes der Meralco kommen, weil sie weniger als 100 kWh pro Monat verbrauchen. Rd. 40 % der Meralco-Hausanschlüsse zahlen diesen reduzierten Sozialtarif, diese Familien gehören damit zu den armen Bevölkerungsgruppen.

Der produktive Sektor in Manila war zur Zeit der Projektprüfung durch erhebliche Mängel der Stromversorgung von Produktionsausfällen und Zusatzkosten durch Schäden an empfindlichen technischen Geräten und Maschinen betroffen. So wurden von Industrie und Gewerbe eigene Stromversorgungen installiert, die insgesamt ineffizient und (bei vielen kleinen Dieselaggregaten) ökologisch schädlich sind. Kosten und Sicherheit der Stromversorgung sind auch Entscheidungsfaktoren bei ausländischen Direktinvestitionen in einem Land. Eine sichere Stromversorgung ist somit eine wesentliche Voraussetzung für eine wettbewerbsfähige industrielle und gewerbliche Entwicklung, die Arbeitsplätze und Einkommen schafft. Diese Wirkungskette ist (besonders auch für das wirtschaftliche Zentrum eines Landes) plausibel.

Bei der Projektprüfung wurde das Vorhaben einzelwirtschaftlich mit zwei Alternativen verglichen. Aus heutiger Sicht ist (angesichts der Wegerechtsproblematik) die erste Alternative von drei parallelen 115 kV-Leitungen wegen des dann noch höheren Platzbedarfs als vollkommen unrealistisch einzuschätzen. Die zweite Alternative eines 230 kV-Erdkabels hätte offensichtlich um ein Mehrfaches höhere Kosten gehabt und würde auch heute, wenn überhaupt, nur aus stadtplanerischen Gründen oder zur Erhöhung der Katastrophensicherheit (Wirbelstürme) bei einer insgesamt unterirdischen elektrischen Übertragung und Verteilung in Manila gewählt. Dieser kostenträchtige Schritt wurde im Zentrum von Metro Manila bisher nur von wenigen privilegierten Wohnvierteln vollzogen. Für die Metropole insgesamt wäre er weiterhin nicht finanzierbar. Bei den gegebenen Zielen (einschließlich der Schließung des 230 kV-Übertragungsringes um Metro Manila) hatte die Leitung damit auch aus heutiger Sicht trotz der erfolgten Kostensteigerungen keine technisch/wirtschaftliche Alternative (kostengünstigster Ausbaupfad).

Bei der Projektprüfung hatte die NPC das Projekt durch eine überschlägige Kosten-Nutzen-Analyse auf der Basis der durch die Leitung möglichen Verminderung der Übertragungsverluste und Abschaltungen durchgeführt und eine gesamtwirtschaftliche interne Verzinsung von real rd. 11 % ermittelt, die auch bei um 20 % höheren Kosten bzw. bei um 30 % verminderten Nettoerlösen mit 8 % noch als ausreichend eingeschätzt wurde. Aus heutiger Sicht war die Leitung allerdings nur ein Faktor in einem Gesamtpaket von investiven und betrieblichen Maßnahmen (einschließlich des Zubaus neuer Kraftwerke und der Auftrennung des Verteilungsnetzes durch Meralco), die insgesamt für die nunmehr befriedigende Versorgungssicherheit in Metro Manila sorgten. In einer überschlägigen Rechnung wurde die gesamtwirtschaftliche Vorteilhaftigkeit der Übertragungsleitung abgebildet. Den Investitions- und Instandhaltungskosten stehen als Nutzen die höhere Versorgungssicherheit (Vermeidung von Produktionsfällen in Betrieben, Verzicht auf Investitionen in private Back-up-Aggregate mit entsprechenden Kosten und negativen Umwelteffekten) gegenüber. Mit vertretbarem Aufwand lassen sich nur die geringen Netzverluste quantifizieren. Demgegenüber ist die Bezifferung der Nutzeneffekte der höheren Versorgungssicherheit mit zahlreichen Unsicherheiten behaftet und nur näherungsweise möglich. Auf der Grundlage einer sehr konservativen Betrachtung errechnet sich eine reale positive volkswirtschaftliche interne Verzinsung von rd. 6 %. Damit ist das Mindestanspruchs-niveau für die Verzinsung erreicht.

Das Vorhaben hatte kein Potenzial zur Gleichberechtigung der Geschlechter beizutragen. Es war nicht auf Umwelt- Ressourcenschutz ausgerichtet. Negative Umweltwirkungen sind nicht aufgetreten. Das Vorhaben war nicht auf partizipative Entwicklung / Gute Regierungsführung ausgerichtet. Wir ordnen ihm eine allgemeine entwicklungspolitische Ausrichtung zu.

Zusammenfassend ergibt sich folgende Bewertung der entwicklungspolitischen Wirksamkeit des Vorhabens:

Relevanz

Die mangelnde Produktions- und Übertragungsinfrastruktur im Elektrizitätssektor, und dabei besonders im wirtschaftlichen Zentrum des Landes, stellte Anfang der 90er Jahre einen zentralen Engpass für die philippinische Volkswirtschaft insgesamt dar, der sich negativ auf Wachstum und Beschäftigung auswirkte. Dieser Engpass ist inzwischen behoben, das Vorhaben leistete dazu einen Beitrag. Die Auslegung des Projektes war angemessen. Die Wirkungskette einer sicheren Stromversorgung in Manila auf die wirtschaftliche und soziale Entwicklung ist plausibel. Wichtige Themen des Politikdialoges (bes. zur wirtschaftlichen Situation des Trägers) wurden von den größten Gebern und dem IMF gemeinsam vertreten. Teilbewertung: Gutes, voll den Erwartungen entsprechendes Ergebnis ohne wesentliche Mängel (Stufe 2).

Effektivität

Die Projektziele wurden im Wesentlichen erreicht. Die Leitung und die Umspannstationen sind gut ausgelastet. Lediglich auf dem kürzeren Teilstück Araneta-Balintawak ist die Auslastung gegenwärtig niedriger als erwartet. Allerdings zeigt das Umkehren des Lastflusses während der bisherigen Betriebszeit, dass die Leitung wie geplant als nunmehr geschlossener Ring um Metro Manila funktionieren kann und damit durch die Stromzuführung von Süden oder Norden auf Änderungen im Bereich der Stromerzeugung oder auf Engpässe reagiert werden kann. Dadurch ist die Versorgungssicherheit von ganz Manila erhöht: In Metro Manila gab es seit Mai 2002 keine Stromausfälle (*blackouts*) mehr (mit Ausnahme katastrophaler Stromausfälle bei Taifunen, z. B. im September 2006). Teilbewertung: Gutes, voll den Erwartungen entsprechendes Ergebnis ohne wesentlichen Mängel (Stufe 2).

Effizienz

Die zeitgerechte Erlangung der Wegerechte für die Leitung wurde bei Prüfung zwar als Risiko erkannt und der Versuch gemacht, diese durch Durchführungsvereinbarungen zu verringern. Dieses Risiko wurde in seinem Ausmaß und seiner Auswirkung auf die Durchführung trotzdem noch unterschätzt. Die Durchführungskonzeption (als Turn-key-Vertrag) war nicht dazu geeignet, flexibel auf die aus der Wegerechtsproblematik entstehenden, über fünfjährigen Zeitverzögerungen zu reagieren, sodass Kostensteigerungen durch Zeitverzug eintraten. Die mit dem Vorhaben verbundenen Entschädigungsverfahren waren zwar langwierig, aber im Wesentlichen unter Einschaltung von zielgruppennahen NROs für die zahlenmäßig wichtigste und zu schützende Gruppe armer Familien angemessen. Hieran kann auch die Tatsache nichts ändern, dass das Entschädigungsverfahren für 13 Fälle von besonders hohem finanziellem Einzelumfang weiterhin gerichtsanhängig ist. Die Produktionseffizienz des Vorhabens ist zufrieden stellend. Angesichts der inzwischen weitgehend kostendeckenden Tarife ist die Allokationseffizienz gegeben. Die operationalen Prüfungskriterien sind insgesamt erfüllt. Das Mindestanspruchsniveau an die reale volkswirtschaftliche interne Verzinsung von 6 % wurde erreicht. Teilbewertung: Zufrieden stellendes Ergebnis (Stufe 3).

Übergeordnete entwicklungspolitische Wirkungen

Das ursprüngliche Zielsystem für das Vorhaben war angemessen. Die sektoralen Rahmenbedingungen haben sich angesichts der tief greifenden Sektorreform verbessert, auch wenn diese Reform in Teilbereichen langsamer umgesetzt wird als erwartet. Mit seinem Beitrag zur sicheren und kostengünstigen Stromübertragung in Metro Manila unterstützt das Vorhaben die wirtschaftliche und soziale Entwicklung von mehr als 11 Mio. Menschen in einer der wichtigsten Industrieregionen der Philippinen, in der mehr als ein Drittel des Bruttoinlandsproduktes erwirtschaftet werden. Negative Nebeneffekte sind nicht eingetreten. Teilbewertung: Gutes, voll den Erwartungen entsprechendes Ergebnis ohne wesentlich Mängel (Stufe 2).

Nachhaltigkeit

Die langsame Umsetzung der Nachbesserungsarbeiten an der Leitung durch den Träger weist auf eine Schwäche in der aktiven Problembehandlung durch NPC/TransCo hin. Trotzdem bestehen keine nennenswerten technischen und / oder wirtschaftlichen Risiken für die Nachhaltigkeit des Vorhabens. Dies gilt u. E. gleichermaßen für den Fall einer erfolgreichen Konzessionsvergabe der Übertragungsinfrastruktur. Geringe Risiken sehen wir in der weiterhin nur schleppend verlaufenden Sektorreform, deren Kernstück die Privatisierung der Übertragungs- und Transportinfrastruktur ist. Grundsätzlich sind die Reformanstrengungen jedoch als positiv für die Nachhaltigkeit einzuschätzen. Insgesamt sind die Risiken für die Nachhaltigkeit nur gering. Teilbewertung: Gute Nachhaltigkeit (Stufe 2).

Zusammenfassend beurteilen wir unter Abwägung der o. g. Teilkriterien die entwicklungspolitische Wirksamkeit des Vorhabens als gut (**Gesamtbewertung: Erfolgstufe 2**).

Projektübergreifende Schlussfolgerungen

- Die Einschaltung von NRO in das Umsiedlungs- und Entschädigungsverfahren für unterprivilegierte Bevölkerungsgruppen hat sich bewährt und kann ein gewisses Gegengewicht zu den trotzdem noch sehr bürokratischen Verfahren eines großen Staatsbetriebes bilden. Überlegungen, solche Verfahren zu vereinfachen (z.B. durch die ex-ante Bereitstellung von Dispositionsfonds) sollten bei Projektprüfung angestellt werden.

Erläuterungen zur Methodik der Erfolgsbewertung (Rating)

Zur Beurteilung des Vorhabens nach den Kriterien Relevanz, Effektivität, „Übergeordnete entwicklungspolitische Wirkungen und Effizienz“ 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.