

Indonesien: Dieselstationen V

Schlussprüfung

OECD-Förderbereich	23061 / Ölfeuerungskraftwerke	
BMZ-Projektnummer	1995 65 136	
Projektträger	P.T. PLN (staatlicher Stromversorger)	
Consultant	Lahmeyer International, Bad Vilbel	
Jahr der Schlussprüfung	2004	
	Programmprüfung (Plan)	Schlussprüfung (Ist)
Durchführungsbeginn	1. Quartal 1995	1. Quartal 1995
Durchführungszeitraum	40 Monate	70 Monate
Investitionskosten	85,97 Mio EUR	67,90 Mio EUR
Eigenbeitrag	27,67 Mio EUR	21,24 Mio EUR
Mischfinanzierung: FZ- bzw. FK (Finanzkredit)-Mittel	FZ: 26,55 Mio EUR FK: 31,74 Mio EUR	FZ: 21,61 Mio EUR FK: 25,05 Mio EUR
Andere beteiligte Institutionen/Geber	-	-
Erfolgseinstufung	4	
• Signifikanz/Relevanz	4	
• Effektivität	2	
• Effizienz	5	

Kurzbeschreibung, Oberziel und Programmziele mit Indikatoren

Das Vorhaben ist Teil eines 5 Phasen umfassenden Gesamtprogramms auf den Inseln außerhalb von Java. Das Programm Dieselstationen V besteht aus der schlüsselfertigen Erweiterung von zehn Dieselkraftwerken auf den Außeninseln Nias, Kalimantan, Sulawesi, Papua (ehemals Irian Jaya) und dem Neubau einer Dieselstation auf Sumbawa. Insgesamt wurden 59,60 Megawatt (MW) an den 11 Standorten installiert, bestehend aus 26 Dieselaggregaten von je 1,5 bis 2,8 MW. Die Gesamtkosten des Vorhabens betragen 67,90 Mio EUR, wovon 46,66 Mio EUR auf Devisenkosten entfielen, die durch ein Mischfinanzierungsdarlehen finanziert wurden.

Oberziel des Vorhabens ist es, einen Beitrag zur volkswirtschaftlich effizienten Stromversorgung vorwiegend produktiver Stromverbraucher an den Programmstandorten auf den „Außeninseln“ zu leisten. Die Indikatoren hierfür sind:

1. Erreichung eines gesamtwirtschaftlichen Kostendeckungsgrads von mindestens 85% (gemessen an den langfristigen Grenzkosten) drei Jahre nach Inbetriebnahme der Aggregate;
2. Stromverkäufe und Spitzenlast entsprechen den Nachfrageprognosen in den ersten drei Jahren nach Inbetriebnahme der Aggregate;
3. Anteil der produktiven Nachfrage am Nachfragezuwachs an den Standorten beträgt mindestens 50% drei Jahre nach Inbetriebnahme der Dieselsätze.

Das Programmziel war die sichere, kostengünstige und umweltgerechte Elektrizitätserzeugung an den Standorten. Indikatoren für die Erreichung des Programmziels:

1. Ausnutzung der Dieselsätze von mindestens 50% ab dem dritten Betriebsjahr;
2. umweltgerechte Altölersorgung.

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

Das Vorhaben folgte bei der Wahl der Standorte, bei der Auslegung, Beschaffung und schlüsselfertigen Installation der Dieselaggregate sowie bei der Betriebsführung demselben Konzept, das bei der Durchführung vorangegangener FZ-finanzierter Phasen angewandt wurde. Gegenüber der ursprünglichen Planung wurden nur geringfügige, der jeweiligen Lage der einzelnen Standorte angepasste Änderungen vorgenommen. Insgesamt wurden an den 11 Standorten 26 Dieselaggregate mit 14 x 2,8 MW, 2 x 2,7 MW und 10 x 1,5 MW installiert. Allerdings war die Durchführungszeit mit insgesamt 70 Monaten fast doppelt so lang als bei der Planung veranschlagt wurde. Die Verzögerungen erklären sich aus langwierigen Vertragsverhandlungen, der verspäteten Lieferung von Altölverbrennungsanlagen und aus durch die asiatische Finanzkrise bedingten Zahlungsschwierigkeiten des Projektträgers.

Als problematisch ist die Entwicklung des Elektrizitätssektors in Indonesien bzw. des Projektträgers PLN zu beurteilen: Die in unserer letzten Schlussprüfung (Dieselstationen IV – 1992 65 042) vom 20.08.2002 beschriebenen finanziellen Schwierigkeiten der PLN halten weiterhin an. Zwar konnte das Unternehmen im Jahre 2001 dank staatlicher Zuschüsse (6.735 Mrd IDR) und der Umwandlung offener staatlicher Forderungen in Eigenkapital (28.781 Mrd IDR) erstmalig seit 1996 wieder ein positives Betriebsergebnis von 180 Mrd IDR erzielen; doch bereits im Jahre 2002 wurden mit einem Verlust von 6.060 Mrd IDR wieder rote Zahlen geschrieben, obwohl die indonesische Regierung abermals Subventionen in Höhe von 4.739 Mrd IDR bereitstellte. Hauptursache für die schlechte Ertragslage sind die ungenügenden Tarifeinnahmen. Zwar stiegen die durchschnittlichen Endabnehmertarife im Zeitraum von 1999 bis 2002 inflationsbereinigt um 53%, doch im Jahre 2002 sank der Vollkostendeckungsgrad der PLN nach einer vorübergehenden Erholung mit 72,4% wieder auf das Niveau von 1998 (s. Anlage 2). Während die Regierung im Jahre 2002 noch wie geplant vierteljährliche Tarifierhebungen von 6% genehmigte, änderte sie ihren Kurs Anfang 2003 zugunsten einer langsameren Anpassungsstrategie, nachdem gleichzeitige Preiserhöhungen für Strom, Telefon und Kraftstoffe soziale Unruhen ausgelöst hatten. Die reinen Netzverluste liegen zur Zeit bei 13,5%; zusammen mit den „nicht-technischen“ Verlusten in Höhe von geschätzt ca. 5% bleiben die Netzverluste insgesamt knapp unter 20% und sind damit akzeptabel.

Die Stromverkäufe stiegen nach der Währungs- und Finanzkrise (1997/98) im Zeitraum 1999 - 2001 jahresdurchschnittlich wieder um 9%, konnten aber im Jahre 2002 infolge von Versorgungsengpässen nur noch einen Zuwachs von 2,4% verzeichnen. Am schnellsten wuchs der Verbrauch privater Haushalte - im Jahresdurchschnitt rund 10% -, so dass der Konsumstromanteil landesweit von 35,5% im Jahre 1997 auf 39,5% im Jahre 2001 kletterte. Da die PLN wegen ungenügender Investitionskraft seit dem Jahre 1998 praktisch keine Erzeugerleistung mehr zubauen konnte, lag die Errichtung neuer Kraftwerke in den Händen privater Investoren. Insgesamt wurden 27 private Projekte mit einer installierten Gesamtleistung von 10.835 MW verwirklicht. Rund 14% der Bruttostromerzeugung erfolgt mittlerweile in privat finanzierten Kraftwerken. Dieser Erfolg wurde allerdings durch langwierige Streitigkeiten über die Lieferabkommen zwischen der PLN und den Projektentwicklern geschmälert. Erst Mitte 2003 konnten die außergerichtlichen Verhandlungen in 26 Fällen zum Abschluss gebracht werden.

Auch bei den Sektorreformen wurde durch die Verabschiedung eines neuen Energiewirtschaftsgesetzes im September 2002 eine wichtige Hürde genommen. Das Gesetz sieht unter anderem die Schaffung eines Großhandelsmarktes sowie die freie Versorgerwahl für das Java-

Bali-System vor (bis zum Jahre 2008) und verlangt die Errichtung einer unabhängigen Regulierungsbehörde. Parallel dazu ist eine schrittweise Entflechtung der PLN und die Überführung ihrer Kraftwerke in Kapitalgesellschaften mit anschließender Privatisierung vorgesehen. Unklar bleibt weiterhin, wie die Stromversorgung auf den Außeninseln reorganisiert werden soll. Im Gespräch sind die Umwandlung der PLN-Provinzverwaltungen in unabhängige und selbständige Stromunternehmen und die Gründung einer Behörde, die den Finanzausgleich zwischen den Außeninseln regeln soll. Dazu bedarf es eines Finanzierungskonzepts, das die bisherige, von der PLN betriebene Quersubventionierung zwischen Java-Bali und den Außeninseln ersetzt. Neben einer allgemeinen Effizienzsteigerung erwartete man bei Programmprüfung auch eine Verbesserung des Kostendeckungsgrades durch die Einführung eines regional differenzierten Tariffsystems. Beide Aspekte sind allerdings bisher nicht eingetreten.

Wesentliche Ergebnisse der Wirkungsanalyse und Erfolgsbewertung

Bei Programmprüfung wurden mehrere mittlere Risiken identifiziert. Sie bestanden aus einer nicht zutreffenden Nachfrageprognose, dem vorzeitigen Anschluss einzelner Programmregionen an geplante Dampfkraftwerke (mit der Folge der Umsetzung von Diesellaggregaten) sowie einer nicht umweltgerechten Altölentsorgung. Rückblickend gesehen sind diese Risiken nicht eingetreten. Das tatsächlich eingetretene Risiko einer sich deutlich verschlechternden generellen finanziellen Situation der PLN durch nicht kostendeckende Einnahmen wurde bei Prüfung nicht gesehen.

Wegen der guten Qualität der erstellten Anlagen sowie der zufrieden stellenden fachlichen Qualifikation des örtlichen Kraftwerkspersonals und der kompetenten Wartung der Dieselsätze sind aus technischer Sicht bisher keine nennenswerten Risiken für einen ordnungsgemäßen Betrieb der von dem Vorhaben installierten Dieselsätze eingetreten. Allerdings ist aufgrund der anhaltenden finanziellen Probleme der PLN davon auszugehen, dass es mittelfristig zu Problemen bei der Ersatzteilbeschaffung, der Bezahlung des Personals und damit der Wartung der Dieselsätze kommen wird (s. auch unser vorangehender Schlussprüfungsbericht zur Phase IV).

Mit der dargestellten negativen finanziellen Situation der PLN hat sich die Versorgungslage auf den Außeninseln verschlechtert, wo sich rund 34% der PLN-Kunden befinden, auf die 22% der Stromverkäufe entfallen. Der Nachholbedarf, den die Außeninseln bei der Stromversorgung haben, drückt sich in einem vergleichsweise niedrigen pro Kopf Verbrauch (212 kWh/Jahr gegenüber 540 kWh/Jahr auf Java), einer niedrigen Elektrifizierungsrate (45,5% gegenüber 56,2% auf Java), in langen Wartelisten für Neuanschlüsse, hohen Verbrauchszuwächsen, einem niedrigen Lastfaktor und einem hohen Konsumstromanteil aus. Wie schon in den früheren Phasen I-IV des Gesamtprogramms galt auch für die 5. Phase, bestehenden oder drohenden Versorgungsengpässen an den Programmstandorten entgegenzuwirken und so die sozio-ökonomische Entwicklung zu unterstützen.

Der insgesamt positive Nachfragezuwachs macht deutlich, dass das Vorhaben sektoral gerechtfertigt war, zeigt aber auch, dass die Versorgungslücken, die das Vorhaben überbrückt hat, ohne zusätzliche Investitionen in Kraftwerksleistung, für die der PLN aber die Mittel fehlen, nicht geschlossen werden können.

Bei der Beurteilung des Erfolgs des Vorhabens ist festzustellen, dass das Oberziel nur in Bezug auf die Nachfrageentwicklung realisiert wurde: An allen Standorten entwickelten sich Bedarf und Verbrauch teilweise erheblich schneller als erwartet. Der gesamtwirtschaftliche Kostendeckungsgrad des Programms blieb dagegen unter dem Ziel von mindestens 85%, denn die gegenwärtigen Tarifeinnahmen decken nur 57,3% der mit dem Vorhaben verbundenen (gesamtwirtschaftlichen) Kosten. Im Übrigen ist auch die einzelwirtschaftliche Kostendeckung des Programms mit 79% eindeutig zu niedrig (s. Anlage 3). Der Anteil des produktiven Strom-

verbrauchs am Nachfragezuwachs sollte im Rahmen des Vorhabens erhöht werden. Bedingt durch die fehlende industrielle Infrastruktur in den vorwiegend ländlich geprägten Räumen der Programmstandorte hat sich jedoch eher eine Vergrößerung des Konsumstromanteils ergeben, dem die PLN nicht entgegenwirken konnte. Der Anteil des produktiven Stromverbrauchs am Nachfragezuwachs an den Standorten liegt bei nur 32% und verfehlt damit den Indikatorwert von 50% deutlich; dieses Ergebnis gilt übrigens auch für das Vorgängervorhaben, so dass davon auszugehen ist, dass die Zielvorgaben zu optimistisch waren. Insgesamt bewerten wir die Erfüllung der mit dem Oberziel verbundenen Anforderungen als unzureichend.

Erfolgreicher war das Vorhaben bei der Erfüllung des Programmziels: Die durchschnittliche Auslastung der Dieselsätze lag im dritten Betriebsjahr knapp über dem Schwellenwert von 50%, wengleich neun der 26 installierten Aggregate eine Auslastung von weniger als 50% aufwiesen. Die Altölentsorgung erfolgte gemäß den Vorgaben in umweltgerechter Weise.

Anlässlich der Prüfung ging man davon aus, dass die Bezuschussung des Vorhabens aufgrund des regionalen Ausgleichs zu rechtfertigen ist. Angesichts der deutlichen Unterschreitung des erforderlichen Mindestkostendeckungsgrades ist dies rückblickend nicht mehr als akzeptabel zu betrachten. Auch wegen des relativ geringen produktiven Anteils am Verbrauchszuwachs an den Programmstandorten kann man vermuten, dass der Beitrag zur wirtschaftlichen Entwicklung unzureichend ist. Andererseits gibt es wesentliche positive Wirkungen, die von dem Vorhaben ausgegangen sind: So ist unstrittig, dass das Vorhaben zur Verbesserung der Lebensbedingungen an den Programmstandorten beiträgt, und sei es nur, weil privater Nutzen aus der bereitgestellten Energie gezogen wird und damit ein Wohlfahrtsgewinn eintritt. Dabei ist es letztlich unerheblich, ob der private Nutzen aus im Haushalt betriebenen halbgewerblichen bzw. handwerksähnlichen Tätigkeiten (z.B. Reparaturen) gezogen wird oder in der Verbesserung der Lebensqualität (z.B. elektrisches Licht) besteht.

Bei dem Vorhaben sind keine Wirkungen zu beobachten, die den Armen in der jeweiligen Programmregion in besonderem Umfang zugute kommen würden. Da die finanzielle Unterstützung der Außeninseln als längerfristig anzusehen ist, muss damit gerechnet werden, dass das Vorhaben eine dauerhafte finanzielle Belastung der PLN (oder des künftigen Rechtsnachfolgers) bzw. des Staatshaushalts (bei Verlustübernahme) zur Folge hat, so dass dem Vorhaben eine übergreifende Armutsbekämpfung auf Makro- und Sektorebene (MSA) nicht zugerechnet werden kann. Es erfolgt deshalb eine Neueinstufung in allgemeine entwicklungspolitische Ausrichtung (EPA). Eine Förderung der Gleichberechtigung ist vom Konzept her nicht vorgesehen; diesbezügliche Wirkungen sind im engeren Programmumfeld nicht zu erkennen (G0).

Das Vorhaben leistet konkrete Schritte zum Schutz der Umwelt und zur Behebung von Umweltproblemen. Nach Stand der Technik übliche Umweltschutzmaßnahmen wie die Einhaltung von Emissions- und Lärmgrenzwerten nach gesetzlichen Vorgaben und das Anbringen von Ölaufangwannen und Schalldämpfern waren in der Planung vorgesehen, und die Auflage, an allen Standorten für eine adäquate Altölentsorgung zu sorgen, wurde von der PLN erfüllt. Das Vorhaben erhält insgesamt die Kennung UR0.

Hinsichtlich der Teilkriterien zur Erfolgsbewertung ergibt sich folgendes Bild: Die Relevanz des Vorhabens ist gegeben. Hingegen ist die Signifikanz des Vorhabens nicht mehr ausreichend (Stufe 4), vor allem wegen der unzureichenden gesamtwirtschaftlichen Kostendeckung und des geringen Anteils produktiver Stromnutzung. Das Vorhaben ist trotz der bereits gewährten Quersubventionen an die PLN aus eigener Kraft finanziell nicht überlebensfähig. Angesichts der klaren Verfehlung des einzel- und gesamtwirtschaftlichen Kostendeckungsgrades wird die Effizienz des Vorhabens als eindeutig unzureichend bewertet (Stufe 5). Dagegen erweist sich die Effektivität des Vorhabens als zufrieden stellend (Stufe 2), da die geforderte Auslastung der Dieselaggregate nach zwei Betriebsjahren im Durchschnitt über 50% lag, wengleich an einzel-

nen Standorten die Mindestauslastung von 50% noch nicht erreicht wurde. In Anbetracht gravierender Schwächen bei den Teilkriterien Effizienz und Signifikanz wird dem Vorhaben eine insgesamt nicht mehr ausreichende entwicklungspolitische Wirksamkeit (Stufe 4) zugeschrieben.

Verglichen mit dem Vorgängerprogramm Dieselstationen IV (s. unser Schlussprüfungsbericht vom 20.08.2002) ist in der Phase V ein Fortschritt im Betrieb der Aggregate (zufrieden stellende Auslastung der Dieselsätze und bessere Unterhaltung) zu verzeichnen. Angesichts der schwierigen Entwicklung, die Indonesien in den letzten Jahren durchlaufen musste (politische, finanzielle und wirtschaftliche Krise, ethnische Unruhen), waren die Rahmenbedingungen für den Elektrizitätssektor allerdings so ungünstig, dass die üblicherweise für solche Vorhaben relevanten Kriterien mehrheitlich nicht erreicht werden konnten und im Gesamtergebnis eine positive Bewertung nicht mehr möglich war.

Projekt übergreifende Schlussfolgerungen

Es haben sich keine neuen Projekt übergreifenden Schlussfolgerungen ergeben. Allerdings wurde bereits vor einigen Jahren der Ausstieg aus dem Sektor beschlossen.

Abkürzungen

GWh	Gigawattstunde
IDR	indonesische Rupiah
kWh	Kilowattstunde
MW	Megawatt
PLN bzw. P.T. PLN	Projektträger (Perseroan Terbatas Perusahaan Listrik Negara)

Wechselkurs

1 EUR = 9.560 IDR (2003)

Legende

Entwicklungspolitisch erfolgreich: Stufen 1 bis 3	
Stufe 1	Sehr gute oder gute entwicklungspolitische Wirksamkeit
Stufe 2	Zufriedenstellende entwicklungspolitische Wirksamkeit
Stufe 3	Insgesamt ausreichende entwicklungspolitische Wirksamkeit
Entwicklungspolitisch nicht erfolgreich: Stufen 4 bis 6	
Stufe 4	Insgesamt nicht mehr ausreichende entwicklungspolitische Wirksamkeit
Stufe 5	Eindeutig unzureichende entwicklungspolitische Wirksamkeit
Stufe 6	Das Vorhaben ist völlig gescheitert

Kriterien der Erfolgsbeurteilung

Bei der Bewertung der "entwicklungspolitischen Wirksamkeit" und Einordnung eines Vorhabens in die verschiedenen, weiter unten näher beschriebenen Erfolgsstufen im Rahmen der Schlussprüfung stehen folgende Grundfragen im Mittelpunkt:

- Werden die mit dem Vorhaben angestrebten **Projektziele** in ausreichendem Umfang erreicht (Frage der **Effektivität** des Projekts) ?
- Werden mit dem Vorhaben in ausreichendem Maße **entwicklungspolitisch wichtige Wirkungen** erreicht (Frage der **Relevanz** und **Signifikanz** des Projekts; gemessen an der Erreichung des vorab festgelegten entwicklungspolitischen Oberziels und den Wirkungen im politischen, institutionellen, sozio-ökonomischen und –kulturellen sowie ökologischen Bereich) ?
- Wurden und werden die Ziele mit einem **angemessenen Mitteleinsatz/Aufwand** erreicht und wie ist der einzel- und gesamtwirtschaftliche Beitrag zu bemessen (Frage der **Effizienz** der Projektkonzeption) ?
- Soweit unerwünschte (**Neben-)Wirkungen** auftreten, sind diese hinnehmbar?

Der für die Einschätzung eines Projekts ganz zentrale Aspekt der **Nachhaltigkeit** wird von uns nicht als separate Bewertungskategorie behandelt sondern als Querschnittsthema bei allen vier Grundfragen des Projekterfolgs. Ein Vorhaben ist dann nachhaltig, wenn der Projektträger und/oder die Zielgruppe in der Lage sind, nach Beendigung der finanziellen, organisatorischen und/oder technischen Unterstützung die geschaffenen Projektanlagen über eine insgesamt wirtschaftlich angemessene Nutzungsdauer weiter zu nutzen bzw. die Projektaktivitäten eigenständig mit positiven Ergebnissen weiter zu führen.