

**Mongolei: Telekommunikation I-III**

**Ex-post Evaluierungsbericht (Schlussprüfung)**

<b>OECD-Förderbereich</b>	22020 / Telekommunikation	
<b>BMZ-Projektnummern</b>	(1) 1994 65 311 (Telekommunikation I (Inv.)) (2) AF 94 132 (Pers. Unterstützung Phase I) (3) 1998 65 395 (Telekommunikation II (Inv.)) (4) AF 98 185 (Pers. Unterstützung Phase II) (5) 1998 65 999 (Telekommunikation III (Inv.))	
<b>Projektträger</b>	Information and Communications Technology Authority (ICTA)	
<b>Consultant</b>	DETECON, Bonn (Telekommunikation I) ARGE DETECON/ DECON, Bonn/ Bad Homburg (Telecommunication II, III)	
<b>Jahr der Schlussprüfung</b>	<b>2006</b>	
	<b>Projektprüfung (Plan)</b>	<b>Ex-post Evaluierung (Ist)</b>
<b>Durchführungsbeginn</b>	(1) 4. Quartal 1995 (2) 3. Quartal 1995 (3) 1. Quartal 1998 (4) 4. Quartal 1998 (5) 1. Quartal 1999	1. Quartal 1996 3. Quartal 1995 1. Quartal 1998 4. Quartal 1998 4. Quartal 1998
<b>Durchführungszeitraum</b>	(1) 27 Monate (2) 24 Monate (3) 36 Monate (4) k. A. (5) 36 Monate	22 Monate 35 Monate 59 Monate 50 Monate 62 Monate
<b>Investitionskosten</b>	(1) 5,42 Mio. EUR (2) 0,77 Mio. EUR (3) 12,86 Mio. EUR (4) 0,87 Mio. EUR (5) 10,48 Mio. EUR	5,37 Mio. EUR 1,07 Mio. EUR 12,02 Mio. EUR 0,87 Mio. EUR 9,80 Mio. EUR
<b>Eigenbeitrag</b>	(1) 0,31 Mio. EUR (3) 2,07 Mio. EUR (5) 1,79 Mio. EUR	0,26 Mio. EUR 0,06 Mio. EUR 0,60 Mio. EUR
<b>Finanzierung, davon FZ-Mittel</b>	(1) 5,11 Mio. EUR (2) 0,77 Mio. EUR (3) 10,79 Mio. EUR (4) 0,87 Mio. EUR (5) 8,69 Mio. EUR	5,11 Mio. EUR 1,07 Mio. EUR 11,96 Mio. EUR 0,87 Mio. EUR 9,20 Mio. EUR
<b>Andere beteiligte Institutionen/Geber</b>	ADB/ Nordic Group	
<b>Erfolgseinstufung</b>	2	
<b>• Signifikanz/Relevanz</b>	2	
<b>• Effektivität</b>	2	
<b>• Effizienz</b>	2	

## **Kurzbeschreibung, Oberziel und Projektziele mit Indikatoren**

Das Vorhaben Telekommunikation I umfasste die Lieferung und Installation von digitalen Vermittlungsstellen mit insgesamt rd. 24.000 realisierten Anschlusseinheiten (Soll bei PP: 16.000) in sechs Städten sowie Consultingleistungen bei der Projektdurchführung. Das Projekt war Bestandteil eines durch die Asian Development Bank (ADB) koordinierten Gesamtvorhabens, welches außerdem die Rehabilitierung von Übertragungseinrichtungen (Nordic Group) und Ortskabelnetzen (ADB) sowie Maßnahmen zur Trägerförderung und eine Reform der Sektorpolitik (ADB, Zuschuss der norwegischen Regierung) beinhaltete. Oberziel von Telekommunikation I war die Stabilisierung und Verbesserung der Fernmeldeversorgung in den für die wirtschaftliche Entwicklung des Landes entscheidenden Wirtschaftszentren Ulaanbaatar, Erdenet und Darkhan, als Voraussetzung für eine erfolgreiche Durchführung des markt- und privatwirtschaftlich orientierten Umgestaltungs- und Reformprozesses und zur Unterstützung der Dezentralisierung. Projektziel war die gesicherte Nutzung der finanzierten Hauptanschlüsse. Indikatoren für das Oberziel waren ein Anteil von mindestens 50 % der zusätzlichen Anschlüsse für produktive Nutzer und öffentliche Verwaltung sowie Kostendeckung durch den Netzbetreiber während der Projektlaufzeit. Indikator für das Projektziel war die 90 % Beschaltung der Vermittlungskapazitäten innerhalb von drei Jahren nach Installation.

Die Telekommunikationsvorhaben II und III umfassten die Lieferung und Installation digitaler Einrichtungen zur Rehabilitierung ländlicher Fernmeldenetze mit zusammen 28.000 Anschlusseinheiten sowie Consultingleistungen bei der Projektdurchführung. Beide Vorhaben waren als offenes Programm konzipiert und wurden als ein Gesamtvorhaben mit regional unterschiedlichen Schwerpunkten implementiert. Hierbei erstreckte sich Telekommunikation II regional auf westliche und Telekommunikation III auf südliche und östliche Landesteile. Oberziel von Telekommunikation II und III war ein Beitrag zur Aufrechterhaltung wirtschaftlicher Aktivitäten und zur Sicherung öffentlicher Aufgaben; Projektziel war ein Beitrag zur Sicherung einer effizienten Kommunikation in und mit den Projektorten. Indikator für das Projektziel war die 95 % Beschaltung der zusätzlich installierten Vermittlungskapazitäten innerhalb von drei Jahren nach Inbetriebnahme; für das Oberziel wurde kein Indikator definiert.

Über die A&F Maßnahmen wurde das Personal der Betreibergesellschaft MT („Mongolia Telecom“) in Wartung und Betrieb der Einrichtungen aus- und fortgebildet und Training bezogene Sachausrüstungen (Trainingsvermittlungsstelle, Werkzeuge, Messgeräte etc.) beschafft. Des Weiteren wurden Wartung und Betrieb für die neuen Anlagen durch einen Consultant, zusammen mit MT, neu konzipiert und eingeführt.

Zielgruppe war die Bevölkerung in den Projektregionen, insbesondere produktive Nutzer und Verwaltungseinrichtungen (Telekommunikation I) bzw. gewerbliche und administrative Fernsprechteilnehmer (Telekommunikation II und III). Bei allen drei Projekten sollten darüber hinaus private Haushalte in den Projektorten Nutznießer der Investitionsmaßnahmen sein.

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

Das Vorhaben Telekommunikation I hat umfassende Investitionsmaßnahmen zur Modernisierung des Grundfernmeldenetzes mit institutionellen Restrukturierungsmaßnahmen des Fernmeldesektors verbunden. An der Finanzierung der Gesamtmaßnahme in Höhe von *de facto* 49,1 Mio. USD beteiligten sich neben der ADB (49 %) die Nordic Group (22 %), die deutsche FZ (14 %) sowie Mongolia Telecom (15 %). Bei der Modernisierung des Grundfernmeldenetzes handelte es sich um Investitionen, die ein ineffizientes, veraltetes Analogsystem aus Sowjetzeiten ersetzen sollten. Um mit gegebenem Mitteleinsatz die größtmögliche Wirkung zu erzielen, konzentrierten sich die Investitionsmaßnahmen im Rahmen von Telekommunikation I auf die Wirtschaftszentren (zunächst drei, dann sechs Städte). Die Sektorreformen umfassten (a) die Erarbeitung eines Fernmeldegesetzes, (b) die Errichtung eines unabhängigen Gremiums zur Kontrolle des Sektors, (c) die Abtrennung der Post-, Rundfunk- und Fernsehdienste vom Fernmeldebereich, (d) die Kommerzialisierung/ Teilprivatisierung des staatlichen Festnetzbetreibers und (e) die Einführung von Wettbewerb für ausgewählte Fernmeldeleistungen.

Die Vorhaben Telekommunikation II und III wurden parallel als offene Programme durchgeführt, wobei sich Telekommunikation II auf die Grundversorgung von Provinzhauptstädten (Aimag-Zentren) im Westen und Telekommunikation III auf die Grundversorgung von Provinzhauptstädten im Süden und Osten des Landes richteten. Die Maßnahmen umfassten Investitionen in Vermittlungskapazitäten und in Kabelnetze von insgesamt 21 Aimag-Zentren.

Im Hinblick auf die Zielgruppen ergab sich eine wesentliche Abweichung von der Projektplanung: Weil es sich bei den Maßnahmen um Ersatzinvestitionen statt um Neuinvestitionen handelte, bei denen aus Gründen einer schnellen Markterschließung eine Bevorzugung produktiver Nutzer geboten gewesen wäre, setzten die Projekte an einer vorgegebenen Nutzerstruktur an, bei der private Nutzer von Anfang an zahlenmäßig dominierten, so dass die Vorgaben hinsichtlich einer überwiegenden Nutzung durch produktive Nutzer nicht eingehalten werden konnten. Aktuell macht der Anteil der produktiven Nutzer in den Projektgebieten 20 % bis 25 % aus; auf sie entfallen etwa 40 % der Einnahmen. Diese Erhöhung des konsumtiven Nutzeranteils ist rückblickend akzeptabel, weil insgesamt (u. a. durch das höhere Volumen bedingt) Kostendeckung erreicht und die produktive Nachfrage über die gesamte bisherige Projektlaufzeit befriedigt wurde.

Der Umbau des Telekommunikationssektors erstreckte sich über einen mehrjährigen Zeitraum und verlief insgesamt wie geplant. Bei der Durchführung der technischen Maßnahmen wurden die Zielvorgaben hinsichtlich der installierten Vermittlungs- und Kabelnetzkapazitäten (bei Aufstockung der hierfür vorgesehenen Mittel) übererfüllt:

	<u>Vermittlungskapazitäten (AE)</u>		<u>OSP-Kapazitäten</u>	
	geplant	umgesetzt	geplant	umgesetzt
Telekom I	16.000	24.040		
Telekom II	15.860	16.952	6.417	12.150
Telekom III	12.594	14.768	7.238	8.400
Gesamt	44.454	55.760	13.655	20.550

Von den insgesamt geplanten 14 VSAT-Stationen wurden 10 aus Projektmitteln, 4 aus Eigenmitteln der Betreibergesellschaft Mongolia Telecom realisiert. Die geplanten Investitionen in Telekommunikationsnetze dünn besiedelter ländlicher Bereiche konnten nicht umgesetzt werden, da die dafür vorgesehenen einfachen Einrichtungen mit niedrigen Übertragungsraten (sog. „PMP-Einrichtungen“) zum Zeitpunkt der Ausschreibung nicht mehr hergestellt wurden.

### **Wesentliche Ergebnisse der Wirkungsanalyse und Erfolgsbewertung**

Der Telekommunikationssektor in der Mongolei hat sich seit Mitte der 90er Jahre stark positiv verändert, sowohl was seine Entwicklung und Leistungsfähigkeit als auch seine Organisation betrifft. Alle wichtigen Indikatoren unterstreichen, dass Telekommunikation in der Mongolei heute nicht mehr als der Engpassbereich einzustufen ist, der er einmal zu Beginn der 90er Jahre war. Die Vorhaben Telekommunikation I, II und III waren Schlüsselprojekte bei dieser Entwicklung.

Insgesamt haben die Vorhaben den Übergang der Mongolei zur Marktwirtschaft abgestützt. Zutreffend ist auch, dass mittelfristig der Zusammenbruch des Kommunikationssystems außerhalb der Wirtschaftszentren des Landes eingetreten wäre, mit Rückschlägen auf das Wirtschaftswachstum und einer weiteren regionalwirtschaftlichen Isolierung der Aimag. Darüber hinaus hätte sich eine ganze Reihe negativer Sekundäreffekte ergeben, welche in einem großen Flächenstaat besonders gravierende Auswirkungen auf Wirtschaft, Verwaltung und soziale Infrastruktur gehabt hätten. Das Vorhaben half, die Reaktionsfähigkeit des Staates z. B. bei Schneekatastrophen erheblich zu verbessern. Die Erschließung moderner Kommunikationsmedien wie das Internet wäre ohne das Vorhaben wesentlich langsamer erfolgt.

Die Projektziele, gemessen an den bei PP formulierten Indikatoren, sind in allen drei Projekten erreicht worden: An allen Projektstandorten ist eine zeitgemäße, zuverlässige Telekommunikationsversorgung gewährleistet; finanzielle Betriebsdefizite, die früher an der Tagesordnung waren, sind von Betriebsüberschüssen abgelöst worden und die Beschaltung erreicht insgesamt den Indikatorwert.

Aus technischer Sicht wird die Nachhaltigkeit des Projektes insgesamt positiv bewertet. Aufbauend auf dem vermittelten know-how wird Mongolia Telecom in der Lage sein, bei unzureichenden Betriebsparametern und deshalb sinkenden Einnahmen schnell Gegenmaßnahmen zu ergreifen. Die nachlassende Nutzung der Trainingsvermittlungsstelle stellt eine gewisse Einschränkung für den Erfolg der Trainingskomponente dar. Langfristig können Probleme nicht ganz ausgeschlossen werden, wenn die Störanfälligkeit der Anlagen zunehmen sollte und Ersatzteile erforderlich sind, deren Lieferung marktüblich nur für einen Gesamtzeitraum von 15 Jahren garantiert ist.

Mit einer Rendite von 10 % war die einzelwirtschaftliche Rentabilität von Telekommunikation I zufrieden stellend. Die Wirtschaftlichkeit von Telekommunikation II und III liegt im einstellig positiven Bereich und damit deutlich besser als bei Projektprüfung erwartet. Insgesamt erreicht die Rentabilität ein der Konkurrenzsituation des Marktes angemessenes Niveau.

Die gesamtwirtschaftliche Rentabilität von Telekommunikation I lag nach Schätzung der ADB in einer Größenordnung von 20 - 30 %. Die entsprechende Rendite von Telekommunikation II und III lässt sich im nachhinein wegen großer Datenunsicherheit nicht exakt beziffern; sie liegt wahrscheinlich im niedrigen zweistelligen Bereich und damit deutlich unter der Rentabilität von Telekommunikation I.

Die Vorhaben waren primär wachstumsorientiert und konnten daher nur eine indirekte Armutswirkung erzielen, da die Erschließung ländlicher Räume oder der Zugang für städtische Arme nicht direkt entwicklungspolitisches Ziel war, sondern lediglich indirekt eine Förderung von Armen über die bessere Kommunikation von Verwaltung und produktiven Nutzern (Wirtschaftswachstum, Beschäftigung, Einkommen) erfolgte.

Während der Durchführung hat ein substantieller Anteil von Frauen an den Ausbildungsmaßnahmen teilgenommen; viele Schlüsselpositionen bei der Mongolia Telecom sind heute mit Frauen besetzt. Obwohl die Vorhaben nicht auf eine Förderung der Gleichberechtigung ausgerichtet waren, haben sie das im Rahmen solcher Vorhaben bestehende, begrenzte Potenzial genutzt, das aber nicht ausreicht, um einen besonderen Beitrag zur Gleichberechtigung zu bescheinigen.

Die Projektmaßnahmen sowie der Betrieb der Anlagen waren aus ökologischer Sicht unerheblich, da die Verlegung von Kabelnetzen einen geringen Umfang ausmachte und im konkreten Fall entlang existierender Straßen verlief. Partizipative Entwicklung / gute Regierungsführung war kein Projektziel.

Zusammenfassend wird die entwicklungspolitische Wirksamkeit der Vorhaben wie folgt beurteilt:

- Die Vorhaben haben die jeweiligen Oberziele voll erreicht: Sie setzten an einem sich zunehmend verstärkenden Engpass in der Kommunikationsinfrastruktur der Mongolei an, welcher für die Entwicklung von Wirtschaft und Verwaltung zu einem Problem zu werden drohte. Der Projektansatz und die Maßnahmenbündel waren gut gewählt; angeknüpft wurde an einem potenziellen Wachstumsengpass, der bei nicht erfolgter Investition durch den unvermeidlichen Zusammenbruch der Netze aufgetreten wäre. Die erfolgreiche Durchführung hat einen signifikanten Beitrag zur Kommunikation in und mit den Aimag-Zentren sowie an den Hauptorten geleistet und somit wie erwartet die Kommunikationsfähigkeit von Wirtschaft und Verwaltung gesichert sowie den Informationszugang der Bevölkerung im Allgemeinen verbessert. Die Ausstrahlung in die ländlichen Räume ist allerdings sehr begrenzt. Die Relevanz/Signifikanz (Telekommunikation I-III) wird insgesamt als zufrieden stellend bewertet (Teilnote 2).
- Die Vorhaben haben die gesteckten Projektziele in zufrieden stellendem Umfang erreicht; die Maßnahmenbündel wurden im Laufe der Durchführung in notwendigem Maße, wenn

auch z. T. mit Verzögerungen, an geänderte Marktbedingungen angepasst. Der Träger ist organisatorisch und technisch in der Lage, den Betrieb ohne Einschränkungen aufrecht zu erhalten, und er wird daran auch nicht durch finanzielle Entwicklungen gehindert. Es bestehen leichte Einschränkungen wegen der effektiv wenig genutzten Investition in das Trainingszentrum, welches aber nur einen geringen Teil der Kosten betraf. Die verbleibende Unsicherheit durch abwanderndes Personal und Weitergabe von Know-how erscheint tragbar. Die Nachhaltigkeitsrisiken sind insgesamt gering. Wir bewerten die nachhaltige Effektivität als insgesamt zufrieden stellend (Teilnote 2).

- Die Effizienz der Vorhaben ist für die einzelnen Phasen leicht unterschiedlich zu bewerten. Die Einheitskosten der Investition (Produktionseffizienz) wurden in einem im starken Wettbewerb stehenden Markt bestimmt und sind angemessen; die Benchmarks der technischen Indikatoren haben sich stetig verbessert. Da sich Phase I vorwiegend auf drei Wirtschaftszentren bezog, war der Anspruch an die Rentabilität der Investition und die Vollkostendeckung höher (Allokationseffizienz) als in der Phase II und III. Beides ist nach wie vor erfüllt. Die Vorhaben der Phasen II und III konnten einen solchen Anspruch wegen der kleineren, wirtschaftlich weniger interessanten Standorte nicht erfüllen. Die bei PP niedrig gesteckten Erwartungen in die Betriebskostendeckung sind jedoch übererfüllt worden und erfüllen diese auch aus heutiger Sicht in zufrieden stellender Weise, wozu die Nutzung von Leitungskapazität für moderne Medien einen Beitrag leistet. Insgesamt ist die Effizienz zufrieden stellend (Teilnote 2).

Insgesamt wird den Vorhaben Telekommunikation I – III eine zufrieden stellende entwicklungspolitische Wirksamkeit bescheinigt (Stufe 2).

### **Projektübergreifende Schlussfolgerungen**

Telekommunikation ist nicht mehr Schwerpunkt der entwicklungspolitischen Zusammenarbeit mit der Mongolei und anderen Entwicklungsländern. Dies relativiert die Bedeutung Projekt übergreifender Schlussfolgerungen aus den Vorhaben Telekommunikation I - III. Dennoch ergeben sich folgende Empfehlungen:

- Wenn in einem Sektor – wie in der Vermittlungstechnik der Fall – die technologische Entwicklung rasant ist, dann sind einmal installierte Anlagen schnell veraltet. Es kann dann vorkommen, dass die Anlagen, so zufrieden stellend sie auch arbeiten mögen, lange vor Ablauf der wirtschaftlichen Lebensdauer ersetzt werden. Bei Wirtschaftlichkeitsrechnungen in Sektoren mit extrem dynamischer Entwicklung ist daher eine realistische Lebensdauer der Investition anzusetzen. Diese kann durchaus weniger als 10 Jahre betragen.
- Die Entwicklung der wirtschaftlichen Infrastruktur sollte wie im vorliegenden Fall stufenweise erfolgen: Zunächst sollte die Funktionsfähigkeit in Zentren mit hohem Wirtschaftspotenzial gesichert werden, um rasch Einnahmen zu erzielen. Erst danach sollte man sich der Verbesserung der flächendeckenden Erschließung von Nebenzentren zuwenden. Die weitere Flächenerschließung kann in dünn besiedelten Ländern häufig nur über eine Quersubventionierung erfolgen. Insbesondere wenn die Zuständigkeit für ländliche und städtische Infrastruktur bei unterschiedlichen Trägern liegt (bzw. ein freier Marktzutritt für Wettbewerber besteht), müssen ggf. entsprechende finanzielle Ausgleichsmechanismen etabliert werden. Dies könnte bei ausreichenden Steueraufkommen z. B. über staatliche Ausgleichszahlungen (Public Service Obligation) oder durch einen „ländlichen Infrastrukturfonds“ erfolgen, in den die Nutzer (bzw. Betreiber) aus den „Überschussgebieten“ einzahlen und aus dem Investitionen in „Defizitgebieten“ gefördert werden können. Im Bereich der Telekommunikation könnten so auch die Mobilfunkbetreiber, die meist nur in den wirtschaftlich attraktiven Städten tätig werden, zur Mitfinanzierung des Ausbaus der ländlichen Telekommunikation herangezogen werden.

## Abkürzungsverzeichnis

ADB	Asian Development Bank
AE	Anschlusseinheiten
FZ	Finanzielle Zusammenarbeit
ICTA	Information & Communications Technology Authority
MT	Mongolia Telecom
OSP	Outside Plant
PMP	Point-to-Multipoint
PP	Projektprüfung
SP	Schlussprüfung
TZ	Technische Zusammenarbeit
VSAT	Very Small Aperture Terminal

## 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 oben 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.