

VR China: Schienenverkehr

Ex Post-Evaluierungsbericht (Schlussprüfung)

OECD-Förderbereich	21030 / Schienenverkehrswesen	
BMZ-Projektnummer	a) 1998 65 791 - Eisenbahnelektrifizierung Harbin-Dalian b) 2001 65 217 - Schienenverkehrsprogramm II (SVP II) c) 2002 65 694 - Eisenbahn Chongqing-Huaihua (SVP III) d) AF 2003 290 - Aus- und Fortbildung (A+F) SVP III	
Projektträger	Ministry of Railways (MoR)	
Consultant	a) GOPA, Bad Homburg b) ./ + c) ./. d) Obermayer & RailConsult (später: Interfleet)	
Jahr des Ex Post-Evaluierungsberichts	2010 (Stichprobe 2010)	
	Projektprüfung (Plan)	Ex Post-Evaluierungsbericht (Ist)
Durchführungsbeginn	a) I. Quartal 1999 b) III. Quartal 2003 c) I. Quartal 2004 d) I. Quartal 2004	a) III. Quartal 1999 b) IV. Quartal 2003 c) I. Quartal 2004 d) I. Quartal 2004
Durchführungszeitraum	a) 2 Jahre b) 3 Jahre c) 2 ½ Jahre d) 2 ½ Jahre	a) 2 ½ Jahre b) 3 Jahre c) 2 ½ Jahre d) 2 ½ Jahre
Investitionskosten (in Mio. EUR)	a) 755 b) 63,9 c) 2.004 d) 0,5	a) 763 b) 67 c) 2.000 d) 0,5
Eigenbeitrag (in Mio. EUR)	a) 632,2 b) ./. c) 1.935 d) ./	a) 579,7 b) ./. c) 1.928,6 d) ./
Finanzierung, davon FZ-Mittel (in Mio. EUR)	a) 122,8 (Verbund)/ 61,4 (FZ) b) 63,9 (Verbund)/ 25,6 (FZ) c) 69,0 (Verbund)/ 27,6 (FZ) d) 0,5 (FZ)	a) 183,3 (Verbund)/ 91,7 (FZ) b) 66,8 (Verbund)/ 26,7 (FZ) c) 71,4 (Verbund)/ 28,6 (FZ) d) 0,5 (FZ)
Andere beteiligte Institutionen/Geber		
Erfolgseinstufung	1 (a, c, d) bzw. 2 (b)	
• Relevanz	2	

• Effektivität	1 (a, c, d) bzw. 2 (b)
• Effizienz	1 (a, c, d) bzw. 2 (b)
• Übergeordnete entwicklungspolitische Wirkungen	1 (a, c, d) bzw. 2 (b)
• Nachhaltigkeit	1

Kurzbeschreibung, Oberziel und Projektziele mit Indikatoren

Oberziel aller hier evaluierten Vorhaben ist ein Beitrag zu einer volkswirtschaftlich effizienten und umweltgerechten Verkehrsabwicklung mithilfe der Eisenbahn.

Der deutsche Beitrag zur umfassenden Modernisierung der bestehenden 946 km langen Eisenbahnverbindung zwischen Harbin und Dalian bezieht sich auf die Elektrifizierung dieser Strecke, deren Kapazität gesteigert und entsprechend ausgelastet werden sollte (Projektziel). Von den Gesamtkosten in Höhe von rd. EUR 763 Mio. wurden 28 % von deutscher Seite finanziert, davon 91,7 Mio. EUR als FZ-Darlehen.

Das Schienenverkehrsprogramm II (SVP II) beinhaltet die Lieferung von modernen Geräten, Maschinen und Komponenten allgemein zum Neu- und Ausbau von Schienenverkehrswegen. Dadurch sollte die schlagkräftige und effiziente Durchführung dieser Bauaktivitäten unterstützt werden. Die Gesamtkosten betragen EUR 67 Mio. und wurden aus deutschen Mitteln finanziert, wobei der FZ-Anteil 26,7 Mio. EUR betrug.

Das Vorhaben Eisenbahn Chongqing-Huaihua (SVP III) umfasste den Neubau einer 625 km langen neuen Strecke zwischen Chongqing (Westchina) und Huaihua (Mittelchina), wobei sind mit der deutschen Beteiligung Ausrüstungsteile zur Fahrstromversorgung, Signaltechnik und Nebenanlagen finanziert worden. Projektziel ist die Anbindung der abgelegenen und infrastrukturell unterentwickelten westlichen Landesteile an die Küstenregionen. Die Gesamtkosten betragen rd. EUR 2 Mrd. Daran beteiligte sich die deutsche Seite mit einem Finanzierungsanteil von 3,6 % und FZ-Mitteln von insgesamt 29,1 Mio. EUR (davon 0,5 Mio. Zuschuss für Aus- und Fortbildung/ A+F).

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

Die Vorhaben wurden wie geplant umgesetzt, wesentliche Abweichungen ergaben sich nur bei der Strecke Harbin-Dalian: Dort wurde wegen eingesparter Devisenkosten aus Restmitteln ergänzend eine 94 km lange eingleisige Verbindungslinie (Gou-Hai-Linie) elektrifiziert. Sie zweigt in der Nähe der Stadt Haicheng (ca. 200 km nördlich von Dalian) von der Hauptlinie Harbin-Dalian in westlicher Richtung ab und trifft bei Goubangzhi auf die bestehende Hauptstrecke von Shenyang nach Qinghuangdao. Hierdurch wird unter Umfahrung des Knotenbahnhofs von Shenyang die Entfernung zwischen Qinghuangdao und Dalian um ca. 100 km verkürzt und die Lücke zwischen den beiden angrenzenden, elektrisch betriebenen Strecken geschlossen.

Im Ergebnis wurde

- auf der Strecke Harbin-Dalian eine in Verkehrseinheiten (Transport-Units/ TU) ausgedrückte Verkehrsdichte von 126 Mio. TU-km/Strecken-km auf der Projektstrecke erreicht (zum Vergleich: durchschnittlich ca. 8 Mio. TU km/Strecken-km auf dem elektrifizierten Netz der DB AG im Jahr 2005), womit die bei PP definierten Zielindikatoren im Jahr 2009 erreicht bzw. übertroffen wurden;

- im Zuge des SVP II die Leistungsfähigkeit der schienengebundenen Bauindustrie mit Hilfe modernen Geräts (z.B. Tunnelvortriebsmaschinen) beträchtlich gesteigert;

auf der Strecke Chongqing-Huaihua in einem bislang durch Straßen nur unzulänglich und von der Eisenbahn nicht erschlossenen, strukturschwachen und gebirgigen Gebiet eine sowohl zuverlässige und sichere als auch umweltfreundliche und energieeffiziente Kapazität für den Transport von (auch ärmeren) Personen sowie von Gütern geschaffen.

Wesentliche Ergebnisse der Wirkungsanalyse und Erfolgsbewertung

Die einzelwirtschaftliche Verzinsung beim Vorhaben Harbin-Dalian beträgt 4,5 % p.a. und bei der Eisenbahn Chongqing-Huaihua (Schienenverkehrsprogramm III) 4,7 %. Diese im internationalen Vergleich für Eisenbahninvestitionen außergewöhnlich hohen Werte resultieren aus der weltweit einmaligen Auslastung der Strecken, die mehr als das Zehnfache des deutschen elektrifizierten Netzes beträgt.

Die gesamtwirtschaftliche Verzinsung beim Vorhaben Harbin-Dalian beträgt 11 % und bei der Linie Chongqing-Huaihua 9 %. In beiden Fällen sind nur die eingesparten Kosten des vermiedenen Straßenverkehrs angesetzt, aber keine weiteren Nutzen wie z.B. Zeitersparnisse für die Fahrgäste. Vor diesem Hintergrund haben diese Werte als ein im weltweiten Vergleich erheblich überdurchschnittlich zu gelten.

Ein wichtiges Nebenziel aller drei Vorhaben war der Schutz von Umweltressourcen bei gleichzeitig geringen Risiken für die Umweltverträglichkeit. Weiterer Handlungsbedarf zur Schadensbegrenzung und -überprüfung war nicht gegeben. Die FZ Vorhaben hatten durch die Stärkung der Wettbewerbsfähigkeit der Bahn gegenüber der Straße einen Beitrag zur Energieeinsparung, Minderung von Schadstoffausstoß und CO₂-Emissionen und somit zum Umweltschutz geleistet. An CO₂-Einsparungen errechnen sich über eine Laufzeit von 20 Jahren 6 Mio. to für die Strecke Harbin-Dalian und 14 Mio. to für die Linie Chongqing-Huaihua. Potentielle negativen Nebenwirkungen auf die Umwelt durch Lärm, Umsiedlung, Landverbrauch u.ä der Strecken Chongqing-Huaihua und Harbin-Dalian wurden vor Beginn überprüft und überzeugend als gering bzw. ohne Handlungsbedarf eingestuft. Aufgrund der Vorteile moderner Technologien (z.B. geringere Lärmbelästigung und Landbedarf) wurde der Einfluss der FZ finanzierten Ausrüstungsteile und der Maschinenlieferung auf die Umwelt als gering bewertet.

Durch das Chongqing-Huaihua Vorhaben wurden die beiden armen Westprovinzen besser an die Küstenregion angeschlossen. Arme Teilregionen des Landes, v.a. in den Armutsgebieten auf der Strecke, profitieren somit überproportional von dem Vorhaben.

Besondere Risiken sind bei keinem der drei Vorhaben eingetreten oder erkennbar. Für die Neu- bzw. Ausbaustrecken wurde zwar das Risiko gesehen, dass der konkurrierende Straßenverkehr an Wettbewerbskraft gewinnt. Dies ist tatsächlich eingetreten, hat aber die Projekte insofern nicht beeinträchtigt, als beide bereits jetzt oder in naher Zukunft bis an die Kapazitätsgrenze ausgelastet sind. Das starke Wirtschaftswachstum in China sorgt dafür, dass die Auslastung der Projektstrecken (wie auch des Netzes insgesamt) gesichert ist, auch wenn der Marktanteil der Bahn wegen der hohen derzeitigen Dynamik zurückgeht: Hier kann der Schienenverkehr (nahezu zwangsläufig) weniger rasch und flexibel mit Investitionsentscheidungen reagieren als der Straßensektor. Auch das klassische Risiko eines vorzeitigen Leistungsabfalls der Investitionen aufgrund mangelnder Instandhaltung wegen technischer, organisatorischer oder finanzieller Schwächen ist nicht erkennbar.

Alle Vorhaben intervenieren in einem entwicklungspolitisch wichtigen Entwicklungsengpass. Sie stehen mit den Zielen der deutschen EZ, einen – wenn auch letztlich im Gesamtkontext überschaubaren – Beitrag zur volkswirtschaftlich effizienten und umweltgerechten Verkehrsabwicklung zu leisten, im Einklang und unterstützen die verkehrspolitischen Prioritäten der Regierung Chinas. Die aus deutschen Mitteln finanzierten, importierten Lieferungen und Leistungen haben Modellcharakter für die chinesische Eisenbahn und leisten einen wichtigen Beitrag zum Technologietransfer. Insofern wird die Relevanz der Vorhaben als gut bewertet (Teilnote 2).

Die Zielerreichung bei den beiden Projektstrecken wurde übererfüllt. Die Ausrüstungshilfe hat über die Modernisierung vorhandener Geräte und Maschinen zu Bauzeitverkürzungen beigetragen. Angesichts der Vielzahl der vorhandenen Ausrüstung ist dieser Effekt jedoch gering, wesentlich war der hierbei erfolgte Technologietransfer. Die Effektivität wird bei den beiden Streckenprojekten als sehr gut (Teilnote 1) und bei der Ausrüstungshilfe wegen des Technologietransfers als gut (Teilnote 2) bewertet.

Die spezifischen Investitionskosten pro km liegen bei den beiden Streckenprojekten für vergleichbare topographische Situationen unter internationalen Vergleichswerten. Die für chinesische Verhältnisse relativ hohen spezifischen Kosten des deutschen Beitrags werden durch höhere Zuverlässigkeit und geringeren Instandhaltungsaufwand amortisiert. Die beiden Projektstrecken sind voll ausgelastet. Die Effizienz wird folglich bei den Streckenprojekten als sehr gut bewertet (Teilnote 1). Die Ausrüstungshilfe ist sehr gut ausgelastet, d.h., die Maschinen werden ohne größere Stillstandzeiten eingesetzt. Die im Vergleich zu Maschinen chinesischer Produktion höheren Kosten werden zumindest teilweise durch den Technologievorsprung der mit dem Vorhaben finanzierten Maschinen aufgewogen, die einen effizienteren Bau ermöglichen. Für die Ausrüstungshilfe vergeben wir die Teilnote gut (2).

Alle drei Projekte trugen im Sinne des Oberziels zur sozioökonomischen Entwicklung des Landes und der Projektregionen bei. Von den Anschlusseffekten v.a. der Südwest-Provinzen entlang der Chongqing-Huaihua Strecke konnten auch ärmere Bevölkerungsschichten profitieren. Weitere positive Wirkungen gehen von dem geleisteten Technologietransfer aus. Dies betrifft sowohl den deutschen Beitrag bei den Streckenprojekten (Technologietransfer bei der Elektrifizierung Harbin-Dalian sowie die Finanzierung deutscher Technologie für die Strecke Chongqing-Huaihua) als auch die Ausrüstungshilfe durch die Lieferung moderner Brückenbaugeräte, die inzwischen teilweise in China hergestellt werden können. Für alle drei Vorhaben ist auch die Reduzierung der CO₂-Emissionen als Wirkung zu nennen, die im Falle von Harbin-Dalian auf jährliche Ersparnisse von rd. 0,6 Mio. t CO₂ veranschlagt wurden. Angesichts des geringen deutschen Finanzierungsanteils an den gesamten Kosten relativieren sich die durch den deutschen Beitrag ausgelösten übergeordneten entwicklungspolitischen Wirkungen. Sie werden dennoch als gut bewertet (Teilnote 2).

Betrieb und Unterhaltung der Eisenbahn generell und auch der Projekte sind finanziell und organisatorisch abgesichert, zumal die Einnahmen auch einen Teil der Investitionskosten decken können. Für Neu-, Modernisierungs- und Erweiterungsinvestitionen erfolgen Zuschüsse aus dem nationalen Haushalt entsprechend der jeweiligen 5-Jahrespläne. Es ist zu erwarten, dass diese auch zukünftig geleistet werden. Die Technologie wird beherrscht. Ownership ist gegeben. Risiken eines nachhaltigen Betriebs sind nicht erkennbar. Die Nachhaltigkeit wird deshalb als sehr gut eingestuft (Teilnote 1).

Insgesamt bewerten wir die entwicklungspolitische Wirksamkeit der Streckenvorhaben (BMZ-Nr. 1998 65 791 und 2002 65 694) als sehr gut (Note 1) und die Ausrüstungshilfe (2001 65 217) als gut (Note 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.