

Thailand: Unterhaltung von Bewässerungsprojekten II (MIP II)

Schlussprüfung

OECD-Förderbereich	31140 / Landwirtschaftliche Wasserressourcen	
BMZ-Projektnummer	(1) 1994 66 038 (Sachinvestition) (2) 1994 70 303 (Begleitmaßnahme)	
Projektträger	Royal Irrigation Department (RID)	
Consultant	GITEC CONSULT GmbH	
Jahr der Schlussprüfung	2005	
	Projektprüfung (Plan)	Schlussprüfung (Ist)
Durchführungsbeginn	(1) 01 / 1995 (2) 01 / 1995	(1) 02 / 1996 (2) 02 / 1996
Durchführungszeitraum	(1) 24 Monate (2) 36 Monate	(1) 68 Monate (2) 68 Monate
Gesamtkosten	(1) 78,1 Mio EUR (2) 1,1 Mio EUR	(1) 128,6 Mio EUR (2) 0,8 Mio EUR
Eigenbeitrag	(1) 62,3 Mio EUR (2) 1,1 Mio EUR	(1) 112,8 Mio EUR (2) 1,1 Mio EUR
Finanzierung, davon FZ-Mittel	(1) 15,8 Mio EUR FZ/D (2) 1,1 Mio EUR FZ/D	(1) 15,8 Mio EUR FZ/D (2) 0,8 Mio EUR FZ/D*
GTZ-Kooperation (KV)	Nein	Nein
Andere beteiligte Institutionen/Geber	Nein	Nein
Erfolgseinstufung	(1 und 2) 5	
• Signifikanz/Relevanz	(1 und 2) 5	
• Effektivität	(1 und 2) 5	
• Effizienz	(1 und 2) 5	

* nach Kürzung des Darlehens um 0,3 Mio EUR

Kurzbeschreibung, Oberziel und Projektziele mit Indikatoren

Das Vorhaben „Unterhaltung von Bewässerungsprojekten II“ (MIP II) wurde von 1996 bis 2001 in vier Bewässerungsregionen in Thailand, deren Bewässerungsfläche ca. 2,67 Mio. ha (427.500 ha) beträgt, durchgeführt. Durch Einführung einer verbesserten präventiven Unterhaltung der vom Programmträger Royal Irrigation Department (RID) betriebenen Be- und Entwässerungsinfrastruktur sollte ein Beitrag zur Stabilisierung des Einkommens der in der Landwirtschaft tätigen Familien geleistet werden.

Die wesentlichen Programmaßnahmen umfassten die Beschaffung von Geräten und Ausrüstung für Unterhaltungsarbeiten, Nachholarbeiten zur Beseitigung der bei Programmprüfung (PP) festgestellten Rückstände bei Reparaturen und Unterhaltung sowie Consultingleistungen. Im Rahmen der Begleitmaßnahme erfolgte eine Unterstützung des RID bei der Einführung des präventiven Unterhaltungskonzeptes.

Oberziel des Vorhabens war es, einen Beitrag zur Stabilisierung der Agrarproduktion sowie zur Sicherung der Einkommen bäuerlicher Familien zu leisten.

Indikator zur Oberzielerreichung war die Erhaltung der Familieneinkommen typischer kleiner Bewässerungsbetriebe auf einem Niveau von THB 1.300/rai/a (Preisbasis 1993).

Das Programmziel war die Verbesserung der Unterhaltung der primären und sekundären Be- und Entwässerungsanlagen in den vier Regionen I (Norden), VII, VIII (beide Zentrum) und XII (Süden).

Indikatoren zur Erreichung des Programmziels:

- Steigerung des Bewässerungswirkungsgrades um 4 %, drei Jahre nach Einführung des Unterhaltungskonzeptes;
- Einhaltung der auf Basis von geschätzten Einheitskosten kalkulierten jährlichen spezifischen Unterhaltskosten in Höhe von ca. THB 175/rai (Preisbasis 1993 was rd. THB 250/rai auf Preisbasis 2003 entspricht);
- zeitgerechte Bereitstellung des jährlichen Unterhaltungsbudgets.

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

Bei PP wurde als eines der Probleme, die einer effizienteren Wassernutzung im Wege stehen, die mangelnde Unterhaltung der hydraulischen Infrastruktur in den Bewässerungsgebieten identifiziert. Die Einführung eines neuen, präventiven Unterhaltungskonzeptes und die Beschaffung der zur Umsetzung erforderlichen materiellen Ausstattung sollte einen Beitrag leisten, um die durch mangelnde Unterhaltung angenommenen Engpässe bei der Wasserbereitstellung zu mindern. Im Rahmen des Vorhabens wurden die bei PP vorgesehenen Maßnahmen weitgehend wie geplant realisiert. Sie umfassten:

(a) Sachinvestition

Nachholarbeiten zur Beseitigung der bisher entstandenen Rückstände bei Reparatur und Unterhaltung der Bewässerungsinfrastruktur, wie z.B. Wiederherstellung der Kanalprofile, Erneuerung der Kanalauskleidungen, Erneuerung des Wegebbaus usw. (ausschließliche Finanzierung aus dem thailändischen Budget; 28 % der Gesamtkosten);

Durchführung der Routineunterhaltung während der Programmlaufzeit, wie z.B. Entfernung der Sedimente und der Verkräutung der Kanäle, Verfüllung von Schlaglöchern in den Betriebswegen, Reparatur der Anstriche an den Stahlwasserbauten usw. (ausschließliche Finanzierung aus dem thailändischen Budget, 51 % der Gesamtkosten);

Beschaffung von Geräten und Ausrüstung für die Unterhaltungsarbeiten (19 % der Gesamtkosten, Finanzierung zu 53 % aus FZ Mitteln);

Unterstützung des Programmträgers durch einen Durchführungsconsultant (Finanzierung ausschließlich aus FZ Mitteln, 1,3 % der Gesamtkosten).

(b) Begleitmaßnahme

Personelle Unterstützung des Programmträgers bei der Einführung eines EDV-gestützten präventiven Unterhaltungskonzeptes (Finanzierung ausschließlich aus FZ Darlehen; 0,7 % der Gesamtkosten).

Die als Voraussetzung für die Einführung des präventiven Unterhaltungskonzeptes erforderlichen Nachholarbeiten und Erweiterung der Betriebshöfe für die Wartung und Reparatur der zu beschaffenden Geräte sind vom Programmträger aus dem thailändischen Budget angemessen und fristgerecht während der Vorbereitungsphase durchgeführt worden. Allerdings hat sich der zeitliche und quantitative Umfang der Nachholarbeiten gegenüber den Schätzungen während der PP deutlich erhöht, unter anderem auch wegen der Verzögerungen, die insbesondere bei der Beschaffung der aus FZ finanzierten Unterhaltungsgeräte eingetreten sind. Wegen der längeren Laufzeit des Projektes sind vor allem die Nachhol- und Unterhaltungsarbeiten von ursprünglich geplanten EUR 38,2 Mio. auf EUR 101,1 Mio. gestiegen, da diese Kosten nicht wie

geplant für zwei Jahre, sondern für 9 Jahre anfielen und für diesen längeren Zeitraum auch die Kosten der Routineunterhaltung (Plan: EUR 18,8 Mio, Ist: EUR 65,2 Mio) beinhalten.

Die Programmlaufzeit hat sich erheblich verlängert. Gründe für diese Verlängerung liegen vor allem in folgenden Schwierigkeiten, die bei der Beschaffung der FZ-finanzierten Spezialgeräte auftraten:

- die Einführung einer speziellen Beschaffungseinheit konnte nicht durchgesetzt werden, so dass die teilweise außerordentlich zeitintensiven thailändischen Beschaffungsprozeduren und Verwaltungsvorgänge eingehalten werden mussten;
- die Lieferbindung für Teile der Geräte erhöhte Beschaffungsschwierigkeiten weiter, da hierzu in einigen Fällen die Genehmigung des Landwirtschaftsminister erforderlich war.

Damit verzögerte sich diese Programmkomponente von geplanten 24 Monaten auf 68 Monate. Die aus dem thailändischen Budget beschafften Unterhaltungsgeräte trafen hingegen fristgerecht in den Regionen ein.

Das ursprüngliche Durchführungskonzept sah neben einer klaren Trennung zwischen den Vorbereitungsarbeiten und der eigentlichen Einführung des präventiven Unterhaltungskonzeptes die Erfüllung von einigen wichtigen Auflagen vor. Danach hätten Auszahlungen für wesentliche aus FZ-Mitteln finanzierte Maßnahmen (Gerätebeschaffungen) erst erfolgen sollen, nachdem die Einheitskosten für das präventive Unterhaltungskonzept durch das BoB gebilligt worden war. In der Fortschrittskontrolle vom 17.4.1997 hatten wir das BMZ darüber informiert, dass wir nach Genehmigung der Einheitskosten durch das RID davon ausgingen, dass diese auch durch das BoB genehmigt werden würden, und hatten die Auszahlungsaufgabe deshalb als erfüllt betrachtet. Im späteren Verlauf der Durchführung stellte sich diese Einschätzung als nicht zutreffend heraus. Eine Änderung des Durchführungskonzeptes erfolgte nicht, obwohl deutlich wurde, dass ohne Genehmigung der Einheitskosten eine entscheidende Voraussetzung für eine erfolgreiche Umsetzung des Vorhabens nicht gegeben war.

Wesentliche Ergebnisse der Wirkungsanalyse und Erfolgsbewertung

Das präventive Unterhaltungskonzept wurde während der Projektdurchführung nur vorübergehend auf 34 % der Projektfläche eingeführt. Es wird aktuell nicht mehr angewendet. Aus heutiger Sicht erscheint die Auslegung der o. g. Maßnahmen, insbesondere für den FZ finanzierten Teil, als nur bedingt angemessen. Hier wäre rückblickend eine frühzeitige Anpassung der Maßnahmen an die veränderten Rahmenbedingungen sinnvoll gewesen.

Die im Rahmen des MIP II Programms entwickelten Computerprogramme zur Unterstützung/Planung der Wartungsarbeiten werden in keiner der Regionen angewendet. Gründe sind eine geringe Benutzerfreundlichkeit und die fehlende Programmpflege und Unterstützung. Auch steht wegen der hohen Fluktuation des Betriebspersonals in den Programmregionen nur noch vereinzelt geschultes Personal zur Verfügung. Die Ermittlung der MIP-Einheitskosten war zu detailliert und wenig praktikabel.

Auch die für das M&E System vorgesehenen Programmkomponenten werden überwiegend, bis auf die landwirtschaftliche Produktion, nicht mehr angewendet. Für die Unterhaltungsarbeiten und für den Maschineneinsatz wird kein kontinuierliches, computergestütztes M&E System mehr eingesetzt.

Insbesondere ein Teil der FZ-finanzierten Spezialmaschinen und Geräte wie z.B. Mähboote, Saugbagger oder Vielzwecktraktoren sind kaum genutzt worden. Ursache dafür dürften neben den nicht ausreichenden budgetierten Mitteln auch ihre für thailändische Verhältnisse nicht optimale technische Auslegung sein. Weiterhin verfügt der Träger zum Betrieb dieser Maschinen nicht über ausreichend geschultes Personal.

Bedingt durch die vom BoB nicht genehmigten Einheitskosten des präventiven Unterhaltungssystems wird in allen vier Programmregionen weiterhin ein kuratives Unterhaltungskonzept angewendet, das in einigen Aspekten gegenüber der Situation bei PP verbessert wurde. Der Zustand der Anlagen bei wie Kanäle, Stauwehre, Dämme, Wege etc. wird als gut bis befriedigend bewertet. Den Betrieb einschränkende Wartungsdefizite konnten vor Ort nicht beobachtet

werden. Für unerwartet anfallende Reparaturen werden von dem bewilligten Budget 10% bis 20 % einbehalten, die dann zur Finanzierung derartiger Arbeiten genutzt werden. Die Regionaldirektionen des RID dürften daher jederzeit in der Lage sein, die angemessene Funktionsfähigkeit sowohl der Be- als auch der Entwässerungsanlagen zu gewährleisten.

Projektziel:

Es wird keine präventive Unterhaltung nach MIP mehr betrieben. Der Indikator über die Höhe der spezifischen Unterhaltungskosten ist damit nicht mehr relevant. Zwischen 2002 – 2005 wurden jährlich für Wartung (kurativ) rd. 170 THB/rai aufgewendet, was rd. 2/3 des Indikatorwertes entspricht. Der im Programmziel implizit enthaltene Ansatz, dass die Unterhaltungskosten bei einer präventiven Unterhaltung nach MIP-Ansatz niedriger sind als die Kosten bei der Anwendung eines kurativen Konzeptes, konnte nicht schlüssig nachgewiesen werden. Kosten-Nutzen-Analysen, die nachvollziehbare Berechnungen der Kosten und vor allem des erwarteten Nutzens der präventiven Wartung enthalten, liegen nicht vor. Auf Basis der Beobachtung während der SP ist der Programmträger in der Lage, die Infrastrukturen mit den vorhandenen Budgetzuweisungen so zu unterhalten, dass die Funktionsfähigkeit der Bewässerungsperimeter gewährleistet ist. Insgesamt sind die Projektziele als im Wesentlichen nicht erreicht anzusehen.

Oberziel:

Ob die Grundannahmen des Projektes zutreffen, nach denen das vom RID durchgeführte kurative Unterhaltungssystem der Bewässerungsinfrastruktur (a) zu Wasserknappheiten und damit zu Einkommenseinbußen bei den Wassernutzern führt und (b) die Infrastruktur bei diesem Unterhaltungssystem soweit degradiert, dass in bestimmten Zeitabständen mit hohen Kosten verbundene Nachholarbeiten notwendig werden, die zu höheren durchschnittlichen jährlichen Kosten der Unterhaltung führen, als das geplante präventive Unterhaltungssystem, ist unklar. Hierzu durchgeführte Untersuchungen im Projekt konnten diese Effekte nicht nachweisen. Das präventive Unterhaltungskonzept wird nicht mehr angewendet und wurde insgesamt nur temporär auf rd. 34 % der Projektflächen betrieben. In Beobachtungen während der Schlussprüfung konnten Wasserdefizite wegen mangelnder Unterhaltungsarbeiten nicht festgestellt werden. Ob der Unterhaltungszustand Anfang der 90er Jahre wesentlich schlechter war und zu den genannten Defiziten geführt hat, ist nicht mehr abschließend zu beurteilen. Während der Durchführung vorgenommene Untersuchungen kamen zum Ergebnis, dass keine Wirkungen des MIP II auf die Anbaudiversifizierung und auf die Ertragsentwicklung feststellbar sind. Nach überschlägigen Berechnungen betrug das durchschnittliche landwirtschaftliche Einkommen in der Projektregion in 2003 rd. THB 2000 bis THB 2500. Damit wäre der Indikator für das Oberziel erfüllt. Da jedoch kein Einfluss der präventiven Wartung auf den Ertrag feststellbar ist, sind die Änderungen des Einkommens nicht als projektbedingt anzusehen. Das Oberziel ist damit nicht erreicht worden.

Die entwicklungspolitische Wirksamkeit des Vorhabens beurteilen wir wie folgt:

- Das Projektziel, eine Verbesserung der Unterhaltung der Be- und Entwässerungsanlagen durch Einführung des präventiven MIP II Wartungssystems, wurde nicht erreicht, da dieses System nicht eingeführt wurde. Der Zustand der Be- und Entwässerungssysteme ist befriedigend. Ursachen sind die im Rahmen des Vorhabens durchgeführten Nachhol- und Routineunterhaltungsmaßnahmen, die ausschließlich durch thailändische Eigenmittel finanziert wurden, und eine insgesamt angemessene kurative Wartung. 70 % der FZ-Mittel wurden für die Anschaffung von Spezialmaschinen eingesetzt, deren Nutzung unzureichend ist. Die im Rahmen der FZ-Begleitmaßnahme erstellten EDV-Programme für die Berechnung von Einheitskosten und das M&E-System werden nicht mehr genutzt. Wir bewerten die Effektivität als eindeutig unzureichend (Teilstufe 5).
- Die Relevanz des Vorhabens beruht auf der Annahme, dass es wesentliche, durch unzureichende kurative Unterhaltung der Be- und Entwässerungssysteme verursachte Wasserdefizite gibt, die Einbußen bei der Agrarproduktion verursachen. Wasserdefizite aufgrund mangelnder Unterhaltungsarbeiten können nicht festgestellt werden. Eine präventive Unterhaltung erfolgte während der Durchführung nur temporär auf Teilflächen (34 %) und wurde nach Beendigung der FZ-Maßnahmen nicht weiter verfolgt. Di-

rekte und indirekten Wirkungen auf der Zielgruppenebene des Vorhabens sind nicht spürbar. Insgesamt bewerten wir die Relevanz und Signifikanz als eindeutig unzureichend (Teilstufe 5).

- Die spezifischen Investitionskosten waren zwar angemessen, allerdings sind die Projekt- und Oberziele nur unzureichend erreicht worden. Wir bewerten die Produktionseffizienz als nicht ausreichend. Mit Blick auf die Allokationseffizienz hat das Vorhaben keine gesamtwirtschaftlichen Ersparnisse erzielt und es ist von einer unzureichenden gesamtwirtschaftlichen Verzinsung auszugehen. Wir beurteilen die Effizienz des Vorhabens als unzureichend. (Teilstufe 5)

Die entwicklungspolitische Wirksamkeit des Vorhabens wird als insgesamt eindeutig unzureichend (Stufe 5) bewertet.

Mit Blick auf die soziökonomischen Effekte wurde bei PP argumentiert, dass von der Verbesserung der Wasserversorgung als Folge der vom Programm eingeführten präventiven Wartung eine Anbaudiversifizierung (Sonderkulturen) begünstigt wird. Hiervon würden Frauen, die stark im Sonderkulturanbau beschäftigt sind, profitieren. Entsprechende Effekte konnten bei durchgeführten Untersuchungen nicht festgestellt werden. Vom Vorhaben gehen keine signifikanten Wirkungen auf Beschäftigung und Einkommen und auf die Situation der Frauen aus. Das Vorhaben zielte nicht auf eine Verbesserung der Umweltsituation ab. Anzeichen für negative Umweltfolgen sind nicht erkennbar. Das Vorhaben strebte weder eine Verbesserung der Partizipation oder der Regierungsführung noch eine Verbesserung der Gleichstellung der Geschlechter an.

Projektübergreifende Schlussfolgerungen

Das Instrument der Lieferbindung sollte nur nach sehr eingehender Analyse der Vor- und Nachteile für den späteren langfristigen Betrieb eingesetzt werden. Ein wesentlicher Aspekt hierbei ist die ausreichende Verbreitung deutscher Lieferanten im Empfängerland.

Auf Komponenten, die entscheidend auf Eigenentwicklungen von EDV-Anwendungsprogrammen durch den Consultant beruhen, sollte verzichtet werden. Diese Komponenten sind wenig nachhaltig. Nach Beendigung der Consultantunterstützung ist ihre professionelle Weiterentwicklung und Pflege nicht sichergestellt.

Durch Monitoring ist kontinuierlich zu prüfen, ob das Projektrational noch zutrifft. Stellen sich wesentliche Annahmen als zweifelhaft heraus, ist zu analysieren, ob durch Änderung der Projektkonzeption und –durchführung noch eine ausreichende entwicklungspolitische Wirksamkeit erreicht werden kann oder ob eine vorzeitige Beendigung des Vorhabens sinnvoller ist.

Abkürzungsverzeichnis

BoB	Bureau of Budget
Ha	Flächenmaß (10 000 m ²)
MIP	Management of Irrigation Projects
M&E	Monitoring und Evaluierung
O&M	Betrieb und Unterhaltung (Operating & Maintenance)
PP	Programmprüfung
Rai	Flächenmaß (0,16 ha)
RID	Royal Irrigation Department
SP	Schlussprüfung
THB	Thailändischer Bath (Thailändische Währung)

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, oben 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.