

Indien – Kleine Bewässerungsprojekte Rajasthan

Schlussprüfung

| | | |
|--|--|--|
| OECD-Förderbereich | Landwirtschaftliche Wasserressourcen / 31140 | |
| BMZ-Projektnummer | 1) 1984 65 809 (Investition) 2) 1986 70 150 (Begleitmaßnahme) | |
| Projektträger | Department of Irrigation, Government of Rajasthan | |
| Consultant | 1) - 2) ULG Halcrow Consultants (Kurzzeiteinsätze) | |
| Jahr der Schlussprüfung | 2003 | |
| | Projektprüfung (Plan) | Schlussprüfung (Ist) |
| Durchführungsbeginn | 1986 | 1989 |
| Durchführungszeitraum | 1986-1989 (3 Vorhaben) | 1989-1993 (3 Vorhaben) 1992-1996 (neue Vorhaben) |
| Investitionskosten (Mio EUR) | 1) 6,29 2) 1,77 | 1) 11,2 2) 1,10 |
| Eigenbeitrag (Mio EUR) | 1) bis zu 1,91 2) - | 1) 4,91 2) - |
| Finanzierung, davon FZ-Mittel (Mio EUR) | 1) 6,29 2) 1,38 | 1) 6,29 2) 1,10 |
| Andere beteiligte Institutionen/Geber | - | - |
| Erfolgseinstufung | 4 | |
| • Signifikanz/Relevanz | 5 | |
| • Effektivität | 3 | |
| • Effizienz | 4 | |

Kurzbeschreibung, Oberziel und Programmziele mit Indikatoren

Im Rahmen des Kleinbewässerungsprogramms Rajasthan war bei Prüfung zunächst vorgesehen, in einer ersten Phase drei Bewässerungsvorhaben mit einer Bewässerungsfläche von jeweils bis zu 2.000 ha aus FZ-Mitteln mitzufinanzieren. Die geplanten Maßnahmen umfassten den Neubau bzw. die Rehabilitierung von Erddämmen, Be- und Entwässerungskanälen und Zugangsstraßen sowie die Durchführung von Erosionsschutzmaßnahmen. Flankierend dazu sollten im Rahmen einer Begleitmaßnahme u.a. Maßnahmen zur Sicherstellung einer angemessenen landwirtschaftlichen Beratung durchgeführt werden. Programmziel des Vorhabens war es, die landwirtschaftliche Produktion insbesondere in kleinbäuerlichen Betrieben zu steigern und die Einkommen der ländlichen Bevölkerung zu erhöhen. Die gesamtwirtschaftliche Verzinsung der realisierten Einzelprojekte sollte 10% nicht unterschreiten (Oberziel). Das Vorhaben war Teil eines landesweiten, ca. 190 Bewässerungsvorhaben umfassenden Programms der Regierung Rajasthans.

In Folge der Abwertung der indischen Rupie konnten im Rahmen des Vorhabens 14 Einzelprojekte realisiert werden. Die durchgeführten Maßnahmen umfassten den Neubau bzw. die Rehabilitation von Kleinstaudämmen und von Be- und Entwässerungskanälen. Die Einzelprojekte wurden bis 1998 in Betrieb genommen (Abschlusskontrollbericht vom 06.05.1998). Im Rahmen der im März 2001 abgeschlossenen Begleitmaßnahme wurde der Projektträger in der Auswahl, Planung und Ausführung der Bewässerungsprojekte und dem Erstellen von Studien zum Wirkungsmonitoring personell unterstützt.

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

Auf der Basis von Auswahlkriterien und darauf aufbauenden Feasibility-Studien sollten landwirtschaftlich nutzbare Flächen von bis zu 2000 ha (je Projekt) erschlossen werden. Betrieb und Instandhaltung der Staudämme sollten durch den Projektträger erfolgen, während die Nutzer je Projekt über ein Komitee an der saisonalen Bewässerungsplanung beteiligt sind. Innerhalb der Kanalsysteme sollten Bauern mittels Nutzergruppen über die Verteilung des bereitgestellten Wassers entscheiden. Als Nutznießer der Maßnahmen waren primär kleine und mittlere Bauern (bis 6 ha) vorgesehen.

Bei Schlussprüfung wiesen die 14 Projekte* allerdings erhebliche Defizite auf:

- Aufgrund von Mängeln in der Planung und Qualitätskontrolle traten wesentliche Durchführungsprobleme auf, die zu Bauverzögerungen führten. In allen Projekten sind noch heute Fertigstellungs- oder Nachbesserungsarbeiten erforderlich und eine formale Endabnahme der Anlagen ist nicht erfolgt.
- Ein unerwarteter Effekt sind erhebliche Sickerverluste aus Staudammreservoirs in Höhe von rd. 25% des Stauvolumens. Dank einer signifikanten Anreicherung des Grundwassers ist es dafür mittels Neubau bzw. Vertiefung von Grundwasserbrunnen zu einer nennenswerten Steigerung der Brunnenbewässerung gekommen. Neben den hohen Sickerverlusten am Dammfuß führt fehlendes Wassermanagement auf der Ebene der Haupt- und Sekundärkanäle zu hohen Wasserverlusten. In Bezug auf die Bemessung der Stauräume wurde bei SP festgestellt, dass diese tendenziell zu groß ausgefallen ist. Auch in Jahren mit normalen effektiven Niederschlägen werden keine entsprechenden Staumengen erreicht. Dadurch ergibt sich eine um bis zu rd. 60% geringere Wasserverfügbarkeit.
- Der Aufbau von Wassernutzergruppen wurde nicht systematisch verfolgt. Dadurch existiert keine geregelte Wasserverteilung innerhalb der Kanalsysteme.

Wesentliche Ergebnisse der Wirkungsanalyse und Erfolgsbewertung

Die o. g. Abweichungen von der ursprünglichen Konzeption haben sich überwiegend negativ auf den Betrieb der Projekte ausgewirkt.

So wird der Grad der tatsächlichen Flächenerschließung (lt. Projektstudien im Laufe der Programm Durchführung 11.650 ha) aufgrund der Besichtigung von 7 der 14 Projekte auf nur rd. 60%, also etwa 7.000 ha, geschätzt. Aufgrund der nicht abgeschlossenen Arbeiten gibt es besondere Betriebsprobleme in folgenden Projekten: Das Bewässerungsprojekt Piplaj (894 ha) ist aufgrund nicht abgeschlossener Dammarbeiten bislang nicht betriebsbereit. In Kumariya (761 ha) wurden bislang 2,7 km des Hauptkanals nicht fertig gestellt. Khanpur (1.082 ha) ist aufgrund eines Dambruches am Hochwasserüberlauf (1996) und nicht abgeschlossener Wiederherstellung nur bedingt betriebsbereit.

Staudämme und Nebenanlagen sind in einem zufrieden stellenden Zustand, allerdings können die reduzierten Instandhaltungsmaßnahmen mittelfristig zu erhöhten Sicherheitsrisiken führen.

* Bei den 14 Projekten handelt es sich um: Thikaria, Madan Sarowar, Khanpur, Dorai, Shiv Sagar, Baneri, Piplaj, Kankrisel-ka-naka, Pitha-ka-mand, Sanwaria Sarowar, Kumariya, Nimbor, Mathania, Karodidhwaj.

Demgegenüber wird der Zustand der Haupt- und Sekundärkanäle sowie der Verteilernetze als sehr schlecht eingestuft. Dies liegt i. W. an der schlechten Budgetlage des Projektträgers.

Durch die fehlenden Regulierungs- und Verteilungseinrichtungen in den Bewässerungssystemen kommt es zu einem ungleichen Wasserangebot zwischen Ober- und Unterliegern. Da Oberlieger auch vermehrt von dem zusätzlichen Brunnenwasser profitieren, resultieren daraus Nutzerkonflikte, für die es keine Lösungsstrukturen gibt und die in einigen Fällen bereits Gegenstand rechtlicher und politischer Auseinandersetzungen waren. Problematisch im Hinblick auf einen ordnungsgemäßen und nachhaltigen Betrieb der Anlagen sind z. T. bereits langjährig fällige und gerichtlich festgestellte Kompensationszahlungen an rd. 10% der Nutzer, die durch den Bau der Bewässerungsinfrastruktur einen Verlust von Kulturflächen in Stauräumen und Kanaltrassen hinnehmen mussten. Diese Missstände stellen erhebliches soziales Spannungs- und Konfliktpotential dar und haben in einem Fall (Sanwaria Sarowar) dazu geführt, dass der Stauraum bisher nicht freigegeben wurde.

Trotz der technisch bedingten Einschränkungen, aber auch dank der verbesserten Brunnenbewässerung erfolgte eine Ausweitung der Kulturflächen in dem vom Vorhaben profitierenden Dörfern um rd. 18% und der Anteil der bewässerten Flächen stieg von 30% auf rd. 50%. Da ein Teil der Gesamtflächen außerhalb der Projektfläche liegen, ist eine Programm bedingte Zurechnung allerdings nicht möglich. Im Mittel der Einzelprojekte liegt seit Inbetriebnahme eine mittlere Gesamtnutzungsintensität bei rd. 120%. Bei PP war eine Gesamtnutzungsintensität von 140% erwartet worden; die tatsächlich geringeren Werte werden mit dem schlechten Betriebszustand und einer geringen Speicherwasserverfügbarkeit erklärt. Die wichtigsten Kulturarten in der Regenzeitkampagne sind Mais, Erdnuss, verschiedene Leguminosen, Baumwolle sowie Futterpflanzen. Weizen, Senf, Kichererbse und Linsen sind die bedeutendsten Kulturarten im Trockenzeitanbau, wobei gerade der Weizen- und Senfanbau starken Schwankungen in Abhängigkeit von der Wasserverfügbarkeit unterliegt. Insgesamt sind keine signifikanten Änderungen der Fruchtfolgen eingetreten. Die Entwicklung der Tierproduktion im Programmgebiet als bedeutsamer wirtschaftlicher Faktor ist durch eine Intensivierung der Milchwirtschaft (Substitution traditioneller Milchkühe durch Hausbüffel) und die verbundene Umstellung auf Futterbau und Stallfütterung gekennzeichnet. Die Entwicklung wird insgesamt positiv durch die größere Verfügbarkeit von Bewässerungswasser für den Futterbau beeinflusst.

Die Einnahmen aus den Bewässerungstarifen wurden zuletzt wesentlich von der anhaltenden Dürre in Rajasthan beeinflusst. Für das Vorhaben ergab sich eine mittlere Hebeeffizienz von 57% (2000) und 37% (2001). Allerdings decken die Tarif nur ca. 25% der tatsächlich erforderlichen laufenden Kosten ab. Die Höhe der Einnahmen hat jedoch keinen direkten Einfluss auf die Budgetzuweisungen des Trägers, da diese Abgaben zunächst dem allgemeinen Unionsstaatshaushalt zufließen. Daraus erhielt der Träger zuletzt lediglich 8% des geschätzten notwendigen Budgets für Betrieb und Unterhaltung.

Innerhalb des Trägers wurde 1993 mit der Einrichtung der Monitoring&Evaluation Unit (MEU) auf Basis eines mit Hilfe externer Gutachter erarbeiteten Konzepts begonnen, um den Projektträger zur Durchführung Programm bezogener Monitoringaufgaben zu befähigen. Nach Auslaufen der Finanzierung durch die Begleitmaßnahme wurde die MEU im März 2001 aufgelöst. Eine nachhaltige strukturelle Wirkung konnte nicht erzielt werden. Eine Fortführung der Aufgaben der MEU beim Träger erfolgt nicht. Allerdings hat ab 2003/04 eine Abteilung für Qualitätsmonitoring (Bauausführung) im Rahmen des neuen Wassersektorprogramms die Arbeit aufgenommen.

Eine Definition der sozialen und wirtschaftlichen Zusammensetzung der Zielgruppe wurde bei Prüfung aufgrund des geringen Vorbereitungsstands nicht vorgenommen. Die Auswahlkriterien für Einzelprojekte sollten die Programmmaßnahmen auf Kleinbauern und/oder unterprivilegierte ländliche Bevölkerungsschichten konzentrieren. Die erreichte Zielgruppe von 6.240 Familien (rd. 37.000 Personen) ist durch einen Anteil von 49% Klein- und 34% Mittelbauern gekennzeichnet, deren Anteil an der effektiven Erschließungsfläche aber nur rd. 50% beträgt. Die Hälfte der Flächen befindet sich im Besitz von 17% von größeren Bauern (mehr als 6 ha). Das Vorhaben ist unmittelbar armutsorientiert. Genderaspekte wurden bei der Planung und Durchführung nicht berücksichtigt bzw. nicht untersucht. Aufgrund der traditionellen Strukturen ist davon

auszugehen, dass sich die Arbeitsbelastung von Frauen durch die Intensivierung und Ausweitung der landwirtschaftlichen Produktion vergrößert hat. Erst im Falle einer Übergabe von Betriebs- und Wartungsverantwortung an die Nutzer bestünde realistischerweise Handlungsbedarf zur Abschätzung der verfügbaren Arbeitskapazitäten von Frauen und Männern.

Die bei Projektprüfung vorgesehenen Maßnahmen zum Erosionsschutz im Einzugsbereich der Talsperren wurden nicht konzipiert und erlangten in der Durchführung des Vorhabens keine Bedeutung. Umweltwirkungen des Vorhabens wurden nur in geringem Maße erfasst. Positive Umweltwirkungen ergeben sich über die größer als erwartet dimensionierte Anreicherung des Grundwassers aus Sickerverlusten. Bei Schlussprüfung wurde Handlungsbedarf im Hinblick auf die gestiegene unregulierte Extraktion von Grundwasser zur Brunnenbewässerung und die resultierende Gefahr von Bodenversalungen festgestellt, die in den letzten 3-4 Jahren bei anhaltend geringen Niederschlägen gestiegen ist.

Die entwicklungspolitische Wirksamkeit des Vorhabens wird anhand der drei Kriterien Effektivität, Relevanz/Signifikanz und Effizienz wie folgt beurteilt:

- Die Effektivität des Vorhabens wird als noch ausreichend (Stufe 3) bewertet. Das Programmziel „Steigerung der landwirtschaftlichen Produktion und der Einkommen ländlicher Bevölkerungsteile“ wird auf betrieblicher Ebene trotz der Defizite im Zustand und Betrieb der Anlagen erreicht (Einkommenssteigerung bei Modellbetriebsrechnungen: 230 bis 330%). Die landwirtschaftliche Produktion konnte durch das Vorhaben signifikant erhöht werden. Der mittelfristig gefährdete Bestand der Anlagen wird sich zwar einzelwirtschaftlich auswirken, jedoch werden die durch die verbesserte Grundwasserverfügbarkeit geschaffenen landwirtschaftlichen Produktionsgrundlagen diese Betriebsergebnisse noch in abnehmendem Maße bis zur geplanten Lebensdauer ermöglichen (deutlich eingeschränkte Nachhaltigkeit).
- Die Signifikanz des Vorhabens stellt sich wie folgt dar: Das ursprünglich vorgesehene Konzept der Oberflächenbewässerung konnte nicht erreicht werden, aber dank der unbeabsichtigten Anreicherung des Grundwassers konnte die landwirtschaftliche Produktion in den Projekten unterstützt werden. Das Oberziel, gemessen an der gesamtwirtschaftlichen Verzinsung der Projekte von 10%, konnte nicht erreicht werden: Die mittlere gesamtwirtschaftliche Verzinsung liegt bei höchstens 2,3%. Es bestehen erhebliche ungelöste zielgruppenrelevante Probleme. Aus ökologischer Sicht ist auf teilweise eingetretene Grundwasserübernutzung und Bodenversalzung hinzuweisen. Angestrebte institutionelle bzw. strukturelle Wirkungen (Partizipation der Nutzer, Monitoring- und Evaluierungs-Abteilung) konnten nicht bzw. nicht nachhaltig erreicht werden. Auch wenn die Relevanz des Vorhabens gegeben ist, stufen wir die Signifikanz/Relevanz insgesamt als eindeutig unzureichend ein (Stufe 5).
- Die Effizienz des Vorhabens wird als nicht mehr ausreichend bewertet (Stufe 4). Aufgrund erheblicher Verzögerungen in der Durchführung, der Mängel in der technischen Ausführung bzw. in der Qualitätssicherung und der erforderlichen Reinvestitionen sind Mehrkosten in erheblichem Umfang sowie signifikante Nutzungsausfälle eingetreten bzw. noch zu erwarten. Verglichen mit den Annahmen bei Projektprüfung sind die spezifischen Erschließungskosten allerdings niedrig. Eine auf die Auslegung der Systeme bezogene zu geringe Wasserverfügbarkeit, hohe Wasserverluste und ein fehlendes Bewässerungsmanagement verhindern eine vollständige Bewässerung der nur teilweise erschlossenen Flächen. Die Einnahmen aus den Wassertarifen sind bei weitem nicht kostendeckend und das tatsächliche Budget des Trägers erlaubt keine ordnungsgemäße Unterhaltung der Anlagen. Der umfangreiche Personal- und Beratungseinsatz im Rahmen der Begleitmaßnahme hat nicht nachweislich zu einer Optimierung und qualitativen Verbesserung der Durchführung und des Betriebs der Bewässerungsanlagen geführt.

Unter Beachtung dieser Kriterien bewerten wir die entwicklungspolitische Wirksamkeit des Vorhabens insgesamt mit nicht mehr ausreichend (Stufe 4).

Projektübergreifende Schlussfolgerungen

Wesentlich für die unzureichende Zielerreichung war das Fehlen einer realistischen und auf das Erreichen von Zwischenergebnissen ausgerichteten Durchführungsplanung. Durch eine auf die

institutionellen Kapazitäten (personell, technisch-organisatorisch, budgetär) abgestimmte Vorgehensweise bei der Implementierung von Einzelvorhaben („benchmarks“) lassen sich vergleichbare Durchführungsprobleme zumindest teilweise reduzieren. Dabei ist Fragen der frühzeitigen Partizipation und des Konfliktmanagements die gleiche Aufmerksamkeit zu schenken wie technischen Aspekten.

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.