

**Organisation pour la Mise en Valeur du Fleuve Sénégal: Staudamm Manantali**

**Ex Post-Evaluierungsbericht (Schlussprüfung)**

<b>OECD-Förderbereich</b>	1) 23065 / Wasserkraftwerke 2) 23065 / Wasserkraftwerke 3) 23040 / Elektrizitätsübertragung/-verteilung	
<b>BMZ-Projektnummer</b>	1) 1975 65 740 Staudamm Manantali 2) 1981 65 292 Abholzungsmaßnahmen Staudamm Manantali 3) 1997 65 405 Staudamm Manantali – Energieprojekt	
<b>Projektträger</b>	Organisation pour la Mise en Valeur du Fleuve Sénégal (OMVS)	
<b>Consultant</b>	1) Groupement Manantali, Forschungsinstitut Senckenberg, 2) Deutsche Forstinventur -Service GmbH 3) Coyne et Bellier, Fichtner, Tecsub	
<b>Jahr des Ex Post-Evaluierungsberichts</b>	<b>2008</b>	
	<b>Projektprüfung (Plan)</b>	<b>Ex Post-Evaluierungsbericht (Ist)</b>
<b>Durchführungsbeginn</b>	1) 2. Quartal 1981 2) 3. Quartal 1984 3) 3. Quartal 1997	1) 2. Quartal 1982 2) 3. Quartal 1985 3) 3. Quartal 1998
<b>Durchführungszeitraum</b>	1) 68 – 73 Monate 2) 34 Monate 3) 51 Monate	1) 70 Monate 2) 34 Monate 3) 69 Monate
<b>Investitionskosten</b>	1) 730,3 Mio. EUR 2) 10,2 Mio. EUR 3) 311, 2 Mio. EUR	1) 572,8 Mio. EUR 2) 10,2 Mio. EUR 3) 375,1 Mio. EUR
<b>Eigenbeitrag</b>	1) ./. 2) ./. 3) 20,4 Mio. EUR	1) ./. 2) ./. 3) 1,4 Mio. EUR
<b>Finanzierung, davon FZ-Mittel</b>	1) 84,0 Mio. EUR 2) 10,2 Mio. EUR 3) 40,8 Mio. EUR	1) 75,8 Mio. EUR 2) 10,2 Mio. EUR 3) 49,6 Mio. EUR
<b>Andere beteiligte Institutionen/Geber</b>	AfD, EIB, ACDI, u.a.	AfD, EIB, ACDI, WB, u.a.

<b>Erfolgseinstufung</b>	1)	4
	2)	4
	3)	3
<b>• Relevanz</b>	1)	3
	2)	3
	3)	2
<b>• Effektivität</b>	1)	4
	2)	4
	3)	2
<b>• Effizienz</b>	1)	5
	2)	5
	3)	4
<b>• Übergeordnete entwicklungs- politische Wirkungen</b>	1)	4
	2)	4
	3)	4
<b>• Nachhaltigkeit</b>	1)	4
	2)	4
	3)	3

Die Ex Post-Evaluierung des Vorhabens "Staudamm Manantali" und der diesem Vorhaben zuzuordnenden weiteren Investitionsmaßnahmen in den Ländern Senegal, Mauretanien und Mali wurde gemeinsam von den Evaluierungsabteilungen der Agence Française de Développement (AfD), der Europäischen Entwicklungsbank (EIB) und der KfW Entwicklungsbank (KfW) durchgeführt. Dazu haben die drei Institutionen ein gemeinsames Evaluierungskonzept auf der Grundlage der DAC-Kriterien einvernehmlich abgestimmt. Mit der Durchführung der Ex Post-Evaluierung vor Ort haben die drei Organisationen jeweils unabhängige Gutachter beauftragt.

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

Mit dem Bau des Staudamms Manantali sollten ursprünglich drei Ziele erreicht werden: die Entwicklung der Bewässerungslandwirtschaft in den Ländern Senegal, Mauretanien und Mali, die Versorgung der Länder mit ausreichender elektrischer Energie und die Schiffbarmachung des Senegalflusses. Das zuletzt genannte Ziel ist wegen der hohen Investitionskosten nicht weiterverfolgt worden. Damit sind die Entwicklung der Bewässerungslandwirtschaft und die Energieversorgung die letztendlich relevanten Ziele für die Erfolgsbewertung des Staudamms. Folgende Projektmaßnahmen wurden im Rahmen des Vorhabens realisiert:

Sachinvestitionen: Bau eines Staudamms mit einer Betonpfeilermauer und zwei Flügeldämmen und eines 11,3 Mrd. m<sup>3</sup> fassenden Stauraumes am Bafing und Bau des Sperrwerks Diama im Mündungsdelta des Senegal. Für die Energieproduktion wurde ein Wasserkraftwerk mit einer installierten Leistung von 200 MW, einschließlich Umspannstation und insgesamt 1.345 km Übertragungsleitungen (225 kV) zu den drei Ländern Mali, Mauretanien, Senegal gebaut und ausgerüstet.

Begleitmaßnahmen: Personelle Unterstützung für die Organisation pour la Mise en Valeur du Fleuve Sénégal (OMVS) bei Betrieb des Staudamms und der Speicherbewirtschaftung sowie bei Vorbereitung und Betrieb des Energieprojektes (Übertragung der Betriebsverantwortung für das Wasserkraftwerk an ein privates Versorgungsunternehmen).

Für den Ausbau der Bewässerungslandwirtschaft wurde von folgendem Zielsystem ausgegangen:

- Oberziel: Erhöhung des Selbstversorgungsgrades bei Getreide (ohne Indikatoren)
- Projektziel: Volkswirtschaftlich effiziente Produktion von Reis, Mais, Weizen, Sorghum, Tomaten und Zuckerrohr und weiterer Kulturen (z.B. Obst und Gemüse) durch Erschließung neuer Bewässerungsflächen in Senegal, Mauretanien und teilweise in Mali
- Indikatoren: Die ausgebaute Bewässerungsfläche beträgt in 2006 im Senegal 54.700 ha (Alternativszenario: 56.900 ha), in Mauretanien 20.350 ha (Alternativszenario: 28.700 ha) und in Mali 3000 ha
- Die Anbauintensität beträgt in den Großperimetern 150 % und in den Kleinperimetern 200 % (ab 1986)
- Ein positiver Barwert der Nettoerträge (18,09 Mio. FCFA bei einer Diskontrate von 6 %)
- Ab 1986 wird der Bedarf an Zucker bis zu 73 % im Senegal und bis zu 44 % in Mauretanien gedeckt

Für das Energievorhaben wurde folgendes Zielsystem formuliert:

- Oberziel: Nutzung kostengünstig erzeugter elektrischer Energie des Staudamms Manantali in den drei Ländern als eine Grundvoraussetzung für ihre gewerbliche und industrielle Entwicklung
- Indikatoren: 5 Jahre nach Inbetriebnahme des Wasserkraftwerks Manantali wird in den OMVS-Mitgliedsländern ein volkswirtschaftlicher Kostendeckungsgrad von mindestens 65 % erreicht
- Der produktive Anteil der Stromnutzung liegt über 60 %
- Projektziel: Beitrag zur sicheren und umweltfreundlichen Deckung der Stromnachfrage
- Indikatoren: Nach Aufnahme der vollen Produktion wird im mehrjährigen Jahresmittel 540 GWh in die östliche und westliche Übertragungsleitung eingespeist.

Projekträger ist bei allen Vorhaben die Organisation pour la Mise en Valeur du Fleuve Senegal, die 1972 von den Staaten Mali, Mauretanien und Senegal gegründet wurde, um das Potenzial des Senegalflusses grenzüberschreitend nutzbar zu machen.

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

In der Bewässerungslandwirtschaft sind es die staatlichen Landwirtschaftsbehörden im Senegal und in Mauretanien, die für den Ausbau und die Instandhaltung der Bewässerungsperimeter verantwortlich sind. Die eigentliche Verantwortung für die Bewirtschaftung der staatlich finanzierten Perimeter liegt heute bei Nutzergruppen, die für die Inanspruchnahme staatlicher Dienstleistungen, so auch für die Bereitstellung und Entnahme von Bewässerungswasser, Gebühren zu entrichten haben. Diese systemische Umstellung ist noch nicht abgeschlossen und hat bisher noch nicht die gewünschten Ergebnisse im Sinne einer Reduzierung der staatlichen Ausgaben im Bewässerungssektor erzielt.

Verantwortlich für den Betrieb von Manantali ist die SOGEM mit Sitz in Bamako, deren Eigentümer die drei Mitgliedstaaten der OMVS sind. Die Stromproduktion selbst wurde auf der Grundlage eines internationalen Teilnahmewettbewerbs an das südafrikanische Unternehmen Eskom Energie Manantali (EEM), einer Tochtergesellschaft des südafrikanischen Stromversorgers Eskom, vergeben. Die EEM ist verantwortlich für Betrieb und Instandhaltung der Produktionsanlagen und der Stromübertragungsleitungen bis zu den Übergabepunkten an die nationalen Versorgungsunternehmen EDM, SENELEC und SOMELEC sowie auch für das

Inkasso der Tarife. Sie hat jedoch nicht das Recht, Höhe und Struktur der Tarife an betriebliche Erfordernisse anzupassen. Von ihrem Recht, im Falle von Zahlungsrückständen Stromabschaltungen vorzunehmen, hat sie – obwohl gerechtfertigt - noch keinen Gebrauch gemacht. Die Einnahmen aus den vorgegebenen Tarifen überweist die EEM an die SOGEM abzüglich des Entgelts für den Managementservice. Aus diesen Einnahmen bestreitet die SOGEM Betrieb und Instandhaltung des Staudamms, Aufbringung und Transfer des Schuldendienstes für das Energievorhaben sowie die Alimentierung eines Fonds de Risque Hydraulique (FRH), mit dessen Mitteln mögliche Produktions- und Einnahmeausfälle in Zeiten unzureichender Wasserverfügbarkeit im Speicher von Manantali ausgeglichen werden sollen.

In den Jahren 1977 bis 1980 wurde im Rahmen der Planungen des Staudammbaus von USAID eine Umweltstudie mit einem Finanzvolumen von rd. 3,4 Mio. USD (zum damaligen Zeitpunkt entsprechend rd. 3,2 Mio. EUR) durchgeführt. Untersucht wurden nach damaligem Standard alle relevanten Wirkungsbereiche wie Hydrologie, chemische und biologische Entwicklung der Wasserqualität, Auswirkungen auf die Landwirtschaft, Gesundheitssituation, städtische und ländliche Entwicklung. Alle zum Zeitpunkt der Ex Post-Evaluierung relevanten Wirkungen, insbesondere die der Ausbreitung der wasserbezogenen Krankheiten wie Bilharziose und Diarrhöe sowie die Proliferation von Schilfrohr und Wasserhyazinthen waren als Risiken des Staudammbaus erkannt worden. Kurzfristige Maßnahmen auf der Grundlage dieser Studie waren z.B. die Einrichtung der Limnologischen Station und die Ausweisung eines Naturschutzgebietes am Bafing durch die malische Seite. Langfristige Maßnahmen zur Eingrenzung negativer Umweltwirkungen wurden ab 1995 im Rahmen des „Programme d'Atténuation et de Suivi des Impacts sur l'Environnement (PASIE)“ mit einem Volumen von rd. 19,0 Mio. USD mit Unterstützung von BAD, AfD ACDI, Weltbank und Eigenmitteln OMVS durchgeführt.

Weitere umweltrelevante Bereiche sind z.B. die Überflutungslandwirtschaft und die Fischerei. Aufgrund der Flussregulierung durch den Staudamm ist nicht mehr davon auszugehen, dass die Überflutungslandwirtschaft ihr ursprüngliches Niveau noch mal erreichen kann. Der Fischbestand im Senegalfluss ist durch die vom Staudamm Manantali und dem Sperrwerk Diama hervorgerufene Flussregulierung um schätzungsweise 90 % zurückgegangen. Gleichzeitig hat der Wasserspeicher in Manantali für die Versorgung mit Fisch an Bedeutung gewonnen. Mit Fangmengen in der Größenordnung von 1.300 t/Jahr bei einem geschätzten Potential von 3.000 t/Jahr ist der Wasserspeicher für das Binnenland Mali die drittgrößte Versorgungsquelle für Fisch. Insgesamt kann festgehalten werden, dass die im Rahmen der Planung des Staudamms durchgeführten Untersuchungen über die Umweltwirkungen und die Umsetzung von entsprechenden Maßnahmen zur Eingrenzung negativer Auswirkungen in den 80er Jahren einen hohen Standard hatten. Sie kamen aus heutiger Sicht den Empfehlungen der World Commission on Dams aus dem Jahr 2000 sehr nahe.

Aus dem heutigen Stauraum Manantali wurden rd. 10.000 Menschen aus 46 Dörfern und ländlichen Weilern umgesiedelt. Dafür wurden 30 Dörfer, 250 km ländlicher Pisten zur Anbindung an Hauptverkehrsadern, 4.500 neue Häuser, 148 Bohrbrunnen, Einrichtungen der sozialen Infrastruktur (Schulen, Gesundheitsstationen, Lagerhäuser) gebaut. In der Übergangszeit wurden Nahrungsmittelhilfen zur Verfügung gestellt und finanzielle Entschädigungen von insgesamt 120 Mio. FCFA wurden ausgezahlt (1986/87). Bei den Umsiedlungen wurden auch die kulturellen Belange der Betroffenen berücksichtigt. Die Gesamtkosten der Umsiedlungsmaßnahmen beliefen sich auf rd. 27,0 Mio. USD. Finanziert

wurde dieser Betrag von USAID und UNDP sowie der malischen Regierung, die einen Eigenbetrag von umgerechnet rd. 3,0 Mio. USD leistete.

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

Alle Vorhaben hatten eine allgemeine entwicklungspolitische Ausrichtung. Der Ressourcenschutz spielt in allen Vorhaben eine besondere Rolle. Während das Energievorhaben durch die Vermeidung von CO<sub>2</sub>-Emissionen zum globalen Umweltschutz beiträgt, gehen vom Bau des Staudamms und der damit einhergehenden Regulierung des Senegalflusses erhebliche Beeinträchtigungen der Umwelt aus. Die Vorhaben hatten kein Potential, wesentlich zur Gleichberechtigung der Geschlechter beizutragen. Sie waren in den Zielsetzungen nicht auf Partizipative Entwicklung/Good Governance ausgerichtet, verstärkten aber die länderübergreifende Kooperation.

Zusammenfassend stellt sich die entwicklungspolitische Bewertung wie folgt dar:

**Relevanz:** Der Ausbau der Bewässerungslandwirtschaft zur Verbesserung der Eigenversorgung entsprach angesichts der Erfahrungen der Anfälligkeit der Landwirtschaft in den Trockenzeiten der 80er Jahre den entwicklungspolitischen Prioritäten. Allerdings war die Fokussierung auf den Reisanbau aus heutiger Sicht fragwürdig. Die Ergebnisse der Ex Post-Evaluierung zeigen, dass der Reisanbau über zwei oder mehr Anbauperioden, die für eine wirtschaftlich sinnvolle Nutzung des vom Manantali bereitgestellten Potenzials erforderlich wären, nicht den Prioritäten der Zielgruppe entsprach. Die Gestaltung der politischen Rahmenbedingungen war im Hinblick auf eine Eigenversorgung im Sinne von Autarkie nicht adäquat. V.a. im Senegal zielten Strukturanpassungsmaßnahmen und Beitritt zur Welthandelsorganisation auf eine Marktöffnung, die deutlich zeigt hat, dass wiederum v.a. der Senegal keine komparativen Vorteile bei der Reisproduktion hatte. Damit sind aus heutiger Sicht Ziel und Design des Staudamms im Hinblick auf Reisanbau durch Bewässerungslandwirtschaft nicht mehr angemessen. Andere positive Aspekte des Staudamms wie Flussregulierung, Vermeidung von Flutwellen zur Katastrophenvorbeugung, etc. sind davon unberührt.

Mangelnde Versorgung mit Reis war nur für kurze Zeit (während der Trockenperioden) ein Kernproblem. Über den gesamten Betrachtungszeitraum der Ex Post-Evaluierung (1975 bis 2007) war die Versorgung mit Reis über Importe (Senegal) oder über die Produktion auf Flächen außerhalb von Manantali (Mali) sichergestellt. Allenfalls in Mauretanien spielt sie angesichts des fortwährenden strukturellen Nahrungsmitteldefizits beim Hauptprodukt Weizen noch eine gewisse Rolle.

Die anlässlich der Projektprüfung unterstellte Wirkungskette "Bewässerungslandwirtschaft für Reisanbau – mehr Autarkie in der Reisversorgung – mehr Einkommens aus der Reisproduktion" hat sich nicht bestätigt. Sie war bereits zum Zeitpunkt der Projektprüfung nicht zwingend und ist auch aus heutiger Sicht aufgrund der mangelnden komparativer Vorteile nur mit großen Einschränkungen gültig, so dass letztendlich heute über neue Wirkungsketten nachgedacht werden müsste.

Das Alignment der Geber im Bewässerungssektor war insgesamt nur wenig überzeugend. Für Mali war ein Alignment im Senegaltal nicht relevant. Mauretanien und Senegal haben zwar mit diversen Pleding-Dokumenten (Mauretanien: Stratégie de Développement du Secteur Rural; ; Senegal: Lettre de Mission) mit Finanzierungsangeboten für externe Geber eine institutionelle

Plattform für ein Alignment geschaffen, aber die Ergebnisse waren aus ausschließlich sektoraler Sicht bisher wenig überzeugend.

Das Kernproblem des Energievorhabens, die ungenügende Versorgung mit elektrischer Energie, besteht unverändert fort und es hat sich sogar verschärft. Auch hier ist die bei Projektprüfung unterstellte Wirkungskette unverändert gültig. Eine volkswirtschaftlich günstige und umweltfreundliche Energieproduktion führt bei angemessener produktiver Nutzung v.a. im industriellen Sektor zu mehr Wachstum, wirtschaftlicher Diversifizierung, Beschäftigung und Einkommen. Allerdings ist diese primär produktive Stromverwendung offenbar in keinem der drei Länder gegeben. Demgegenüber hat die Stromproduktion aus Wasserkraft aufgrund der zwischenzeitlich stark gestiegenen Ölpreise und der gestiegenen Bedeutung der Reduktion von CO<sub>2</sub>-Emissionen deutlich an Relevanz gewonnen. Aus heutiger Sicht war der Bau von Manantali für eine umweltfreundliche Stromproduktion eine konzeptionell-strategisch richtige Entscheidung.

Während der Planungsphase des Staudamms und der des Energievorhabens gab es eine intensive Abstimmung zwischen den 16 Gebern und den politischen Vertretern der drei OMVS-Länder auf verschiedenen internationalen Konferenzen. Diese Abstimmung war nicht in allen Punkten erfolgreich. Das aktuelle Betriebsmodell des Energievorhabens kann als Erfolg gewertet werden. Demgegenüber waren Bemühungen um Geberharmonisierung in den Sektoren Bewässerungslandwirtschaft und Stromverteilung im Hinblick auf die Entwicklung langfristiger tragfähiger Strukturen nicht erkennbar.

Wir beurteilen die Relevanz der Bewässerungslandwirtschaft als nicht zufrieden stellend (Teilnote 4). Die Relevanz des Energievorhabens entspricht ohne signifikante Unzulänglichkeiten den Erwartungen. (Teilnote 2).

Effektivität: Die Projektziele in der Bewässerungslandwirtschaft wurden mit Ausnahme der bloßen Flächenerschließung nicht erreicht. Die landwirtschaftliche Nutzung der Flächen blieb jedoch weit hinter den Erwartungen zurück. So liegt die Anbauintensität im Senegal unter 100 % und in Mauretania bei gerade 50 %. Erwartet worden war eine Intensität von 150 % in den großen Perimetern und von 200 % in den kleineren Perimetern. Das Oberziel "Erhöhung des Selbstversorgungsgrades" wurde dadurch nur teilweise erreicht. Dabei waren Zielsystem und Anspruchsniveau durchaus realistisch. Niedrige Anbauintensitäten und Beschränkung auf eine einzige Anbauperiode im Jahr sind deutlich Hinweise darauf, dass das Potenzial der durch Manantali und Dama garantierten Flussregulierung nicht genutzt wird. Insgesamt wird das durch den Staudamm Manantali bereitgestellte Potenzial für die Bewässerungslandwirtschaft nicht genutzt.

Demgegenüber sind die Projektziele des Energievorhabens auf der technischen Ebene teilweise deutlich übertroffen. Die durchschnittliche Stromproduktion lag um 37 % über dem konservativ geschätzten Wert, seit Inbetriebnahme 1998 gab es keine größeren Betriebsunterbrechungen und die technischen Verluste sind kleiner als 20 %.

Insgesamt wäre der Staudammbau auch ohne die Intention des Ausbaus und der Intensivierung der Bewässerungslandwirtschaft zu rechtfertigen gewesen.

Wir beurteilen die Effektivität der Bewässerungslandwirtschaft als eindeutig unzureichend (Teilnote 5). Die Effektivität des Energievorhabens beurteilen wir als gut (Teilnote 2).

Effizienz: In der Bewässerungslandwirtschaft zeigt die Cashflow-Analyse für die Perimeter im Senegal, dass über die Gesamtheit aller vom Staudamm Manantali profitierenden Perimeter selbst ohne Berücksichtigung der Investitions- und Instandhaltungskosten des Staudamms Manantali keine positiven Deckungsbeiträge erzielt werden konnten. Das Defizit in der Bewässerungslandwirtschaft Senegals ist mit 214,3 Mrd. FCFA (326,2 Mio. EUR) wesentlich größer als noch im Prüfungsbericht erwartet ausgefallen<sup>1</sup>. Die Finanzierung von Instandhaltungskosten und Ersatzinvestitionen ist bei Weitem nicht gesichert. Aufgrund der negativen Ergebnisse der Produktionseffizienz gehen wir auch von einer negativen Allokationseffizienz aus. Für Mauretanien war wegen mangelnder Transparenz eine ähnliche Rechnung nicht möglich. Die niedrige Anbauintensität und die verbreitete Feldbrache in der Trockenzeit lassen ein ähnliches Ergebnis wie im Senegal sehr wahrscheinlich erscheinen.

Das Energievorhaben erreicht gegenüber dem Referenzszenario des Ausbaus thermischer Kraftwerke eine positive volkswirtschaftliche Verzinsung auch unter voller Anrechnung der Kosten für den Staudammbau. Die erreichte Verzinsung von rd. 4,5 % bestätigt die Nutzung der Wasserkraft für die Energieproduktion als kostengünstige Lösung.

Die dynamischen Gestehungskosten der Energieproduktion sind durch die Tarifeinnahmen der Betriebsgesellschaft nicht gedeckt. Bei einer Jahresproduktion von 740 GWh, einem Abzinsungsfaktor von 6 % unter Berücksichtigung der Baukosten für den Staudamm in voller Höhe liegen die Gestehungskosten bei 8,81 EURCent/KWh und die Tarifeinnahmen bei 4,7 EURCent/KWh. Der Kostendeckungsgrad von 53 % ist eindeutig unzureichend. Selbst wenn die Investitionskosten des Staudamms als sunk cost betrachtet würden, erreicht der betriebswirtschaftliche Kostendeckungsgrad nur 82 % (5,7 EURCent/KWh Kosten versus 4,7 EURCent/KWh Tarifeinnahmen). Eine sunk cost Betrachtung ist jedoch kaum begründbar, da der Staudamm explizit für die Verbesserung der Stromversorgung gebaut worden ist.

Auch bei der Betrachtung des volkswirtschaftlichen Kostendeckungsgrades zeigt sich eine ähnliche Situation. Die volkswirtschaftlichen Kosten für Produktion, Übertragung und Verteilung in den drei Ländern Senegal, Mali und Mauretanien sind nur zu 64 % gedeckt. Damit ist das Mindestanspruchsniveau von 65 % knapp erreicht. Eine substantielle Verbesserung ist hier jedoch nicht zu erwarten. Der niedrige volkswirtschaftliche Kostendeckungsgrad bedeutet, dass die Stromnachfrage künstlich erhöht ist und nicht den wirtschaftlichen Prioritäten entspricht. Damit ist auch die Allokationseffizienz des Energievorhabens Vorhabens nicht zufrieden stellend.

Wir beurteilen die Produktions- und Allokationseffizienz der Bewässerungslandwirtschaft als eindeutig unzureichend (Teilnote 5); die des Energievorhabens beurteilen wir als nicht zufrieden stellend (Teilnote 4).

Übergeordnete entwicklungspolitische Wirkungen: Der Beitrag der Bewässerungslandwirtschaft zur Oberzielerreichung (Erhöhung des Selbstversorgungsgrades und gewerblich-industrielle Entwicklung) war insgesamt gering. Der Selbstversorgungsgrad beim Hauptnahrungsmittel Reis hat sich im Senegal eher verschlechtert. Der Senegal gehört zu den weltweit größten

---

<sup>1</sup> Auch bei einer Fortschreibung der Zeitreihen für die Kosten-Nutzen-Analyse über das Jahr der Schlussprüfung (2006) hinaus mit den in 2008 gestiegenen Weltmarktpreisen für Weißreis wird sich das Ergebnis nicht signifikant verbessern.

Reisimporteuren. In Mauretanien hat er sich zwar verbessert, dennoch bestehen die strukturellen Defizite in der Nahrungsmittelversorgung fort. Der Bedarf an Weizen (Hauptnahrungsmittel) wird zu 100 % aus Importen gedeckt. Auch bei Zugrundelegung eines anderen Oberziels im Sinne Millennium Development Goals, wie z.B. die Verbesserung der Armutssituation, hat die Bewässerungslandwirtschaft nicht zur Erreichung beigetragen. In den Projektregionen im Senegal und in Mauretanien leben überdurchschnittlich viele Arme; das niedrige Bevölkerungswachstum in der Projektregion um St. Louis im Senegal deutet auf einen Fortbestand der Landflucht hin.

Der Beitrag des Energievorhabens zur Energieversorgung ist vor allem für Mali (92 % des Stroms werden von Manantali bezogen) und Mauretanien (34 %) beachtlich. Allerdings ist der Beitrag zur gewerblichen und industriellen Entwicklung als gering einzuschätzen. Durch den niedrigen volkswirtschaftlichen Kostendeckungsgrad der Tarife kommt es zu Marktverzerrungen. Die Proxy-Indikatoren, wie der Beitrag der Verarbeitenden Industrie zum Bruttoinlandsprodukt und die Anzahl der Beschäftigten, zeigen, dass dieser unverändert nur schwach ausgeprägt ist. Die vorliegenden Zahlen über die Beschäftigung in der Verarbeitenden Industrie Senegals zeigen keine wesentliche Verbesserung in der Entwicklung der industriell-gewerblichen Wirtschaft.

Die OMVS als gemeinsame Einrichtung der drei Staaten Mali, Mauretanien und Senegal hat sich im Vergleich zu den bisherigen anderen Kooperationsversuchen der drei Länder als stabil erwiesen. Sie sichert über die satzungsgemäßen regelmäßigen Treffen der Staats- und Regierungschefs und der anderen Unterorganisationen eine Kontinuität im zwischenstaatlichen Dialog, der auch während des senegalisch-mauretanischen Krieges (1989/1990) im Wesentlichen fortgeführt wurde. Risiken für den dauerhaften Bestand des OMVS sehen wir jedoch in den zahlreichen Stakeholdern, die ein effizientes Management des Gesamtsystems (Staudamm Manantali, Sperrwerk Diama, Stromproduktion, Bereitstellung des Bewässerungswassers) im Hinblick auf einen nachhaltig erfolgreichen Betrieb erschweren.

Der durch das OMVS institutionalisierte politische Dialog hat eine wichtige Funktion in der grenzüberschreitenden Kooperation der drei Länder. Die im Rahmen dieser Kooperation erreichte Einigung der Länder auf einen internationalen Status des Senegalflusses ist eine wichtige Grundlage für die gemeinsame Nutzung seines Potenzials und für die Vermeidung von Nutzungskonflikten zwischen Ober- und Unterliegern. Insofern ist der durch die OMVS im Zusammenhang mit einer hohen Verrechtlichung der zwischenstaatlichen Beziehungen hinsichtlich der Wassernutzung modellhaft und strukturbildend. Sie hat Vorbildcharakter für andere Regionen. Die derzeitige Vorbereitung der Aufnahme des Staates Guinea (Conakry) in den Verbund der OMVS und die Planung weiterer Wasserkraftwerke mit der OMVS als zentraler Trägerinstitution unterstreicht die hohe politische Bedeutung der Strukturen.

Wir beurteilen die übergeordneten Wirkungen in der Bewässerungslandwirtschaft als nicht zufrieden stellend (Teilnote 4); auch die übergeordneten Wirkungen des Energievorhabens sind insgesamt nicht zufrieden stellend (Teilnote 4). Die positiven strukturbildenden Prozesse, die von der OMVS ausgehen, können die negativen Aspekte nicht aufwiegen.

Nachhaltigkeit: Bewässerungslandwirtschaft: Die Risiken für eine dauerhafte Erreichung eines ausreichenden Selbstversorgungsgrades bei Getreide bestehen unverändert in hohem Maße fort. Ansätze für eine intensivere Nutzung des durch Manantali und Diama geschaffenen Potenzials (Diversifizierung der Anbaukulturen, Steigerung der Anbauintensität) sind bisher

kaum erkennbar. Die Ursachen für die Defizite sind so zahlreich und vielschichtig, dass auf längere Sicht die Chancen für eine nachhaltige Nutzung als gering einzuschätzen sind. Auf längere Sicht wird der Bewässerungssektor in Senegal und Mauretanien auf öffentliche Subventionen und auch auf die Unterstützung externer Geber angewiesen sein. Gleiches gilt für die Betriebsgesellschaft des Sperrwerks Diama, die nur rd. 30 % ihrer Betriebskosten aus den Gebühreneinnahmen für die Wasserentnahmen aus dem Senegalfloss decken kann.

Energievorhaben: Ein besonderes Risiko stellt die schlechte Zahlungsmoral der Stromabnehmer (die nationalen Energieversorgungsunternehmen in Mali, Mauretanien, Senegal) dar. Die hohen kumulierten Zahlungsrückstände und die dadurch angespannte Liquiditätslage der SOGEM gefährden die Finanzierung der erforderlichen Instandhaltungsarbeiten am Staudamm Manantali und die Schuldendienstzahlungen an die verschiedenen Geber. Aufgrund der hohen Priorität der Strombereitstellung durch Manantali wurden in der jüngsten Vergangenheit die Zahlungsrückstände durch von der Ministerkonferenz beschlossene Subventionen ausgeglichen. Generell kann davon ausgegangen werden, dass dies auch in Zukunft der Fall sein wird. Da es jedoch keine verbindliche Regelung hinsichtlich Höhe und Zeitpunkt der Subventionszahlungen gibt, sondern es sich aller Wahrscheinlichkeit nach immer um ad-hoc Entscheidungen handeln wird, ist eine dauerhafte Ziel- und Oberzielerreichung mit permanenter Unsicherheit behaftet.

Die OMVS-Struktur wird aufgrund ihrer regionalen politischen Bedeutung und ihrer Erfahrungen im Umgang mit grenzüberschreitenden Investitionen, nationalen Regierungen und internationalen Finanzierungsinstitutionen auch in Zukunft Bestand haben. Es sind derzeit keine politischen Signale erkennbar, die OMVS in den Hintergrund zu drängen. Der aktuell geplante Neubau von weiteren Wasserkraftwerken in Félou und Gounia deuten eher auf eine langfristige Beibehaltung der Struktur hin.

Wir beurteilen die Nachhaltigkeit in der Bewässerungslandwirtschaft als nicht ausreichend (Teilnote 4) und die Nachhaltigkeit des Energievorhabens als zufrieden stellend (Teilnote 3).

#### Entwicklungspolitisches Gesamtvotum

Zur Ableitung des entwicklungspolitischen Gesamtvotums wurden zunächst die jeweiligen Teilnoten für Relevanz, Effektivität, Effizienz, übergeordnete entwicklungspolitische Wirkungen und Nachhaltigkeit der Vorhaben entsprechend der anlässlich der Projektprüfung des Staudamms berechneten Kostenanteile gewichtet (59 % für die Bewässerungslandwirtschaft, 41 % für die Energieproduktion) und zu einer Note (gewichteter Mittelwert) zusammengefasst. Daraus wurde dann die Gesamtbewertung bestimmt. Für das Vorhaben "Abholzungsmaßnahmen Staudamm Manantali", das letztendlich eine Komponente des Staudammbaus war und das für einen ordnungsgemäßen Staudammbetrieb unabdinglich war, werden sowohl die vorstehend ermittelten Teilnoten als auch die Gesamtnote zugeordnet. Die Bewertung des Vorhabens "Staudamm Manantali Energieprojekt" ergibt sich ausschließlich aus den Einzelbewertungen für das Energievorhaben.

Danach bewerten wir die entwicklungspolitische Wirksamkeit der Vorhaben "Staudamm Manantali" und "Abholzungsmaßnahmen Staudamm Manantali" als insgesamt nicht zufrieden

stellend. Das Ergebnis liegt deutlich unter den Erwartungen und es dominieren trotz erkennbarer positiver Ergebnisse die negativen Ergebnisse (Gesamtbewertung: Stufe 4).

Die entwicklungspolitische Wirksamkeit des Vorhabens "Staudamm Manantali - Energieprojekt" bewerten wir als zufrieden stellend. Das Ergebnis liegt deutlich unter den Erwartungen, aber es dominieren die positiven Ergebnisse. Das letztendlich positive Votum wird auch damit begründet, dass die Nutzung erneuerbarer Energien für eine nachhaltige Stromversorgung in Zukunft in erheblichem Maße an Bedeutung gewinnen wird. (Gesamtbewertung: Stufe 3).

### **Projektübergreifende Schlussfolgerungen**

U.a. wurden folgende projektübergreifenden Schlussfolgerungen gezogen:

- Bei zukünftigen grenzüberschreitenden Infrastrukturinvestitionen mit überregional arbeitenden Organisationen sollte die strukturelle Stärkung der Organisation intensiver in die Institutionenanalyse einbezogen werden, um strategische Schwachstellen rechtzeitig zu erkennen und entsprechende Unterstützungsleistungen anzubieten.
- Um das ständig präsente Spannungsfeld zwischen staatlicher Souveränität einerseits und den fachlichen Erfordernissen grenzüberschreitender Infrastruktur andererseits in Grenzen zu halten, bedarf es einer langfristigen Strategie der Zusammenarbeit und einer engen Abstimmung der jeweils nationalen Politiken in den Sektoren, denen die Infrastruktur zu Gute kommt.
- Die Vielzahl der Institutionen des OMVS-Systems ist keine Garantie für effizientes Management. Die paritätische Besetzung jeder einzelnen Institution nach nationaler Zugehörigkeit sollte zu Gunsten einer über die Gesamtorganisation zu betrachtenden Parität abgelöst werden. Dieses Verfahren würde es erlauben, einzelne Institutionen des Gesamtsystems weniger nach nationalen, sondern ausschließlich nach professionellen Gesichtspunkten zu besetzen. Zum anderen sollten Betriebseinheiten mit gleichen oder ähnlichen Aufgaben (z.B. Betrieb des Staudamms Manantali und des Sperrwerks Diama) zusammengefasst werden, um Synergieeffekte realisieren zu können und Entscheidungsprozesse zu vereinfachen.
- Die Geberkoordinierung bei grenz- und sektorüberschreitenden Projekten sollte sich nicht nur auf die einzelne Investition beschränken, sondern auch die nachgelagerten Bereiche, in denen das durch die Investition geschaffene Potenzial genutzt werden soll, umfassen.
- Aufgrund des engen Zusammenhanges zwischen Stromproduktion und Stromverteilungen sollte bei künftigen Vorhaben in der Stromproduktion die Verteilungsseite in das Projektkonzept einbezogen werden. Die Umsetzung von Maßnahmen zur Sicherung der Nachhaltigkeit (z.B. kostendeckende Tarife) der Verteilung sollte eine Voraussetzung für neue Projekte in der Stromproduktion sein.
- Bei Neuvorhaben in der Landwirtschaft sollte die Nutzungsintensität der bestehenden Perimeter im Vordergrund stehen. Dabei sollte auch die Schaffung von ausreichenden ökonomischen Anreizmechanismen im Vordergrund stehen.
- Umsiedlungsmaßnahmen sollen auf der Grundlage langfristiger Entwicklungsziele für die Betroffenen konzipiert und durchgeführt werden.
- Kosten für Umweltschutzmaßnahmen und Kosten der sozialen Abfederung z.B. von Umsiedlungen, sollten präziser erfasst werden, um die Umsetzung entsprechender Maßnahmen zu erleichtern.

### **Erläuterungen zur Methodik der Erfolgsbewertung (Rating)**

Zur Beurteilung des Vorhabens nach den Kriterien Relevanz, Effektivität, Übergeordnete entwicklungspolitische Wirkungen und Effizienz 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.