

Zwischenevaluierung 2008

Effizientes Wasserressourcen- management in der Bewässerungsland- wirtschaft im Jordantal und im Hochland, Jordanien

Kurzbericht

gtz

Erstellt durch:

Dr. Dieter Mutz und Dr. Bassam Hayek

Dieses Gutachten wurde von unabhängigen externen Sachverständigen erstellt. Es gibt ausschließlich deren Meinung und Wertung wieder.

Herausgeber:

Deutsche Gesellschaft für
Technische Zusammenarbeit (GTZ) GmbH

Stabsstelle Evaluierung

Dag-Hammarskjöld-Weg 1-5
65760 Eschborn
Internet: <http://www.gtz.de>

Eschborn, Oktober 2008

Tabellarische Übersicht

Zur Evaluierungsmission

Evaluierungszeitraum	Juli 2008 – November 2008
Evaluierendes Institut / Consulting-Firma	Unabhängige Gutachter
Evaluierungsteam	Dr. Dieter Mutz Dr. Bassam Hayek

Zur Entwicklungsmaßnahme

Bezeichnung der Entwicklungsmaßnahme gemäß Auftrag	Effizientes Wasserressourcenmanagement in der Bewässerungslandwirtschaft im Jordantal und im Hochland, Jordan (Komponente 2 des Programms „KV Bewirtschaftung der Wasserressourcen, Jordanien“)													
Nummer der Entwicklungsmaßnahme	2006.2017.9	Programm „KV Bewirtschaftung der Wasserressourcen, Jordanien“												
	2003.2226.3	Bewirtschaftung von Wasserressourcen in der Bewässerungslandwirtschaft (WMIA) (Vorgängerprojekt)												
	2002.2108.5	Nutzung von behandeltem Abwasser im Jordantal (Vorgängerprojekt)												
Gesamtlaufzeit nach Phasen	2006.2017.9	10/2006 – 09/2015 (9 Jahre) Phase 1: 10/2006 – 09/2009 (3 Jahre) Phase 2: 10/2009 – 09/2012 (3 Jahre) Phase 3: 10/2012 – 09/2015 (3 Jahre)												
	2003.2226.3:	06/2001 – 09/2006 (zunächst vorgesehen bis 11/2009)												
	2002.2108.5:	1/2003 – 09/2006 (zunächst vorgesehen bis 12/2008)												
Gesamtkosten	Für das gesamte Wasserprogramm::													
		<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Deutscher TZ-Beitrag</th> <th>Jordanischer Beitrag</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Gesamtlaufzeit</td> <td>28,000,000.-</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Phase 1</td> <td>9,700,000.-</td> <td>1,300,000.-</td> </tr> <tr> <td>Phase 1, Komponente 2</td> <td>2,469,000.-</td> <td>450.000.-</td> </tr> </tbody> </table>		Deutscher TZ-Beitrag	Jordanischer Beitrag	Gesamtlaufzeit	28,000,000.-		Phase 1	9,700,000.-	1,300,000.-	Phase 1, Komponente 2	2,469,000.-	450.000.-
	Deutscher TZ-Beitrag	Jordanischer Beitrag												
Gesamtlaufzeit	28,000,000.-													
Phase 1	9,700,000.-	1,300,000.-												
Phase 1, Komponente 2	2,469,000.-	450.000.-												
	Deutscher Beitrag für die Vorgängerprojekte vor der Zusammenführung im Wasserprogramm in 10/2006: WMIA: 3,682,000 EUR Abwasser 2,200,000 EUR													

Gesamtziel laut Angebot	<p><u>Gesamtziel des Wasserprogramms:</u> Staatliche Wasserinstitutionen, Betreiberunternehmen und Landwirte bewirtschaften die Ressource Wasser effizient und nachhaltig.</p> <p><u>Komponentenziel 2 der laufenden Phase:</u> Die Effizienz des Wassermanagements in der Bewässerungslandwirtschaft im Jordantal und im Hochland ist erhöht.</p>
Politischer Träger	Ministerium für Wasser und Bewässerung (<i>Ministry of Water and Irrigation - MWI</i>)
Durchführungsorganisationen	<u>für Komponente 2:</u> Jordan Valley Authority (JVA) und das Landwirtschaftsministerium (MoA)
Andere beteiligte Entwicklungsorganisationen	<u>für Komponente 2:</u> CIM, DED, InWEnt, BGR AFD (Agence Française de Développement),
Zielgruppen laut Angebot	Für das Wasserprogramm die gesamte Bevölkerung Jordaniens. Für Komponente 2 die Bauern im Jordantal und im Hochland welche Bewässerungslandwirtschaft betreiben.

Zur Bewertung

<p>Gesamtbewertung</p> <p><i>Auf einer Skala von 1 (sehr gutes, deutlich über den Erwartungen liegendes Ergebnis) bis 6 (die Entwicklungsmaßnahme ist nutzlos bzw. die Situation ist eher verschlechtert)</i></p>	2
Einzelbewertung	Relevanz: 1; Effektivität: 2 ¹ ; Impact: 3; Effizienz: 2; Nachhaltigkeit: 2

¹ Siehe auch Anhang

Evaluierungsmission: Die Vor-Ort Mission für diese Unabhängige Zwischenevaluierung fand in der Zeit vom 31. August bis zum 20. September 2008 statt und umfasste Interviews mit Entscheidungsträgern in Sektorbehörden, mit Bauern und NRO, welche in die Bewässerungslandwirtschaft im Jordantal und im nördlichen Hochland eingebunden sind. Umfangreiche Feldbesuche ergänzten die geführten Interviews und das Studium von einschlägiger Literatur und Projektdokumenten.

Kernproblem: Jordanien gehört zu den Ländern mit den weltweit geringsten Wasserressourcen. Die Deckung des Wasserbedarfs für die stark wachsende jordanische Bevölkerung erhöht kontinuierlich den Stress auf die Wasserressourcen. Wasser wird derzeit nicht nachhaltig genutzt: Der jährliche Bedarf von 1 Mrd m³ Wasser übersteigt die erneuerbare Rate von 0,780 Mrd m³. Die Differenz wird durch Überpumpen von Grundwasserleitern, durch Nutzung fossiler Wasservorräte, durch Entsalzung von Meerwasser und durch den Einsatz von aufbereitetem Abwasser gedeckt. Der Druck auf die Wasserressourcen wird auf Grund der wirtschaftlichen Entwicklung und der zunehmenden Verstädterung weiter zunehmen. Dies führt zwangsläufig zu einem erhöhten Wettbewerb um Wasser zwischen einzelnen Wirtschaftssektoren und Endverbrauchern. Ein zusätzliches Grundproblem ist das Fehlen von geeigneten Mechanismen zur Regulierung des Preises für die knappe Ressource. Der vorhergesagte Klimawandel wird den Druck auf die Wasserressourcen weiter erhöhen.

Konzeption der Entwicklungsmaßnahme: Gegenstand der Evaluierung war Komponente 2 des Wasserprogramms mit der Bezeichnung „Effizientes Wasserressourcenmanagement in der Bewässerungslandwirtschaft im Jordantal und im Hochland, Jordan“. Die Komponente 2 ist keine isolierte Maßnahme sondern integraler Bestandteil des deutsch-jordanischen Wasserprogramms, welches als Kooperationsvorhaben mit der KfW und andern deutschen EZ-Organisationen durchgeführt wird. Das Programm begann im September 2006 und fasst vier frühere Einzelprojekte aus dem Wassersektor unter einem Dach zusammen. Das Programm zielt auf ein integriertes Wasserressourcenmanagement ab, unter Berücksichtigung des Mehrebenenansatzes (national, regional und lokal). Es umfasst die Bereiche Trinkwasserversorgung, landwirtschaftliche Bewässerung, Capacity Building und Ressourcenplanung.

Die Komponente 2 ist in drei Teilkomponenten eingeteilt, und zwar (a) partizipative Bewässerungslandwirtschaft im Jordantal, (b) Wiederverwertung von marginalem Wasser (Frischwasser gemischt mit gereinigtem Abwasser) in der Landwirtschaft und (c) Management von Grundwasser im nördlichen Hochland. Teilkomponente (a) umfasst den institutionellen Aufbau und Ausbildung von Wassernutzergemeinschaften (WNG), welche für die effiziente und gerechte Verteilung von Bewässerungswasser im Jordantal zuständig sind. Die WNG sind demokratisch gewählte Einrichtungen und repräsentieren die Bauern des Jordantals gegen-

über Dritten. Teilkomponente (b) befasst sich mit der gesundheitlich unbedenklichen Nutzung von marginalem Wasser, unter Berücksichtigung internationaler Standards bei der Erzeugung landwirtschaftlicher Produkte. In Teilkomponente 3 wird das Ziel verfolgt, die Grundwassernutzung im nördlichen Hochland auf ein vertretbares Maß zu reduzieren. Die Wirkungsketten für die ersten beiden Teilkomponenten sind im BMZ-Angebot schlüssig und realitätsnah formuliert und sind für die aktuelle Phase gut geeignet. Die Wirkungskette für das Hochland weist Defizite auf.

Umsetzung: Die Entwicklungsmaßnahme umfasst verschiedene Formen der Zusammenarbeit (Beratung, Aus- und Fortbildung, Studienreisen) und übernimmt die wichtige Rolle des Vermittlers zwischen den WNG und der Wasserbehörde, sowohl im Jordantal als auch im Hochland. Ursprüngliche traditionelle Formen des Wasserrechts wurden aufgegriffen und mit den heutigen Anforderungen an veränderte soziale Strukturen in Einklang gebracht. Komponente 2 moderiert den Transfer der Zuständigkeit für die Wasserverteilung von der Jordan Valley Authority auf die bäuerlichen Nutzergruppen. Dadurch konnte das Vertrauen zwischen der Wasserbehörde und den Bauern erheblich gestärkt werden. Als weiteres Ergebnis haben die Beschwerden über unlautere Wasserverteilungen abgenommen und willkürliche Zerstörungen von technischen Einrichtungen in der Bewässerungslandwirtschaft gingen zurück.

Da weniger Frischwasser für die Landwirtschaft zur Verfügung steht, wird gereinigtes Abwasser zunehmend als unerlässliche und wertvolle Ressource eingesetzt. Die Bauern haben gelernt, die in dem Abwasser enthaltenen Nährstoffe vorteilhaft als Dünger zu nutzen und somit Geld durch den reduzierten Einsatz von teurem Mineraldünger zu sparen. Die extensive Abwassernutzung führt dazu, dass die Flexibilität in der Zuweisung von Frischwasser in andere Sektoren (Haushalte, Industrie, Dienstleistungen) erhöht wird. Das Vorhaben unterstützt die Überwachung von Boden-, Wasser- und Nahrungsmittelqualität und initiierte unter der Federführung der JFDA (Jordan Food and Drug Association) ein Programm zur Überwachung der Qualität landwirtschaftlicher Produkten, welche mit Abwasser kultiviert werden.

Geringere Priorität wurde den Aktivitäten im Hochland beigemessen. Dies lässt sich zum einen mit den begrenzten finanziellen und personellen Ressourcen von Komponente 2 begründen, zum anderen mit dem komplexen und politisch hoch sensiblen Thema der Reduzierung von Grundwasserentnahme im Hochland. Trotz dieser Zwänge gelang es dem Vorhaben, die erste WNG für Grundwasser im Nahen Osten aufzubauen und beim Landwirtschaftsministerium (MoA) eine Gruppe einzurichten, welche neue Konzepte zur nachhaltigen Bewässerungslandwirtschaft entwickeln soll. Zusätzlich wurde ein Programm zum Monitoring von sozio-ökonomischen Daten der im Hochland tätigen Bauern initiiert. Da wohlhabende Bauern im Hochland großen politischen Einfluss haben und der Gesetzesvollzug zur Verrin-

gerung der Grundwasserentnahme schwach ausgeprägt ist, wird von den Gutachtern ein Runder Tisch mit den wichtigsten Akteuren vorgeschlagen, mit einer prominenten Rolle der jordanischen Wasserbehörde (WAJ).

Entwicklung der Leistungsfähigkeit der Durchführungspartner: Die Komponente hat sehr erfolgreich die Fähigkeiten von individuellen Bauern, lokalen WNG und relevanten Sektorbehörden (JVA, JFDA) gefördert. Auf der nationalen Ebene hat die Komponente nicht direkt interveniert, aber wichtige Informationen für Entscheidungsfindungen beigesteuert. Die Beratung des MoA blieb bisher hinter den Erwartungen zurück. Einerseits hat das Ministerium nicht genügend Fachkräfte bereitgestellt, andererseits versteht sich die Behörde in erste Linie als Berater der Bauern zur Steigerung ihrer landwirtschaftlichen Produktivität und nicht primär zur effizienten und nachhaltigen Nutzung von Grundwasser. Das Wasserministerium und die nachgeordnete WAJ hatten mit der Komponente keine direkten Berührungspunkte.

Relevanz (Stufe 1 –sehr gutes Ergebnis): Die Entwicklungsmaßnahme besitzt sehr hohe Relevanz. Sie unterstützt vollumfänglich die aktuelle Wasserstrategie der jordanischen Regierung und setzt neue Maßstäbe bei der Nutzung von gereinigtem Abwasser. Sie berücksichtigt in ihrer Ausführung das Sektorstrategiepapier des BMZ. Das zunehmende Bewusstsein über Klimawandel und dessen Auswirkung auf die Wasserwirtschaft erhöht die Relevanz in naher Zukunft noch weiter.

Effektivität (Stufe 2 – gutes Ergebnis)²: Die in den beiden Teilkomponenten in Jordantal erzielten Ergebnisse entsprechen voll den Erwartungen. Das Konzept der WNG ist bei allen Betroffenen akzeptiert und die Bauern können durch die Nutzung von Abwasser den Einsatz von Mineraldünger reduzieren, was finanzielle und ökologische Vorteile hat. Die Teilkomponente Hochland liegt noch hinter den Erwartungen zurück, aber durch die Arbeitsaufnahme eines CIM-Experten beim MoA und der damit einhergehenden Anpassung der Beratungsinhalte kann davon ausgegangen werden, dass die Effektivität künftig ansteigen wird.

Entwicklungspolitische Wirkungen (Stufe 3 – zufrieden stellendes Ergebnis): Während die Wirkungen im Hochland bisher begrenzt sind, konnten im Jordantal verschiedenste messbare Wirkungen erzielt werden. Hervorzuheben sind dabei die nach demokratischen Grundsätzen funktionierenden WNG. Die Übertragung von Verantwortlichkeit in der Wasserverteilung auf die lokale Ebene ist ein Indiz für gute Regierungsführung. Der dabei eingeleitete Dezentralisierungsprozess ermöglicht den Mitgliedern der WNG, sich aktiv an Entscheidungsfindungen zu beteiligen, unabhängig vom jeweiligen sozialen Status. Die hohe Akzeptanz zur Nutzung von gereinigtem Abwasser bildet das Fundament für eine planbare und

² Siehe auch Anhang

nachhaltige Bewässerung im Jordantal und fördert den Aufbau eines Monitoringsystems zur Qualitätssicherung bei landwirtschaftlichen Produkten. Weiterhin führte der Einsatz von Abwasser auch zur Reduktion potenzieller Konflikte zwischen Wassernutzern aus unterschiedlichen Bereichen (Haushalte, Landwirtschaft, Industrie, Tourismus).

Effizienz (Stufe 2 – gutes Ergebnis): Der strukturelle Aufbau der Komponente fördert die Entwicklung nationalen Fachwissens im Sektor. Form und Inhalt der Beratungserbringung orientiert sich stark an den Bedürfnissen der Zielgruppe und erlaubt eine flexible Anpassung auf sich verändernde Rahmenbedingungen. Das gute Ergebnis gilt auch für die Teilkomponente Hochland, wo die erzielten Resultate mit einem geringen Aufwand erreicht werden konnten. Die „EZ aus einem Guss“ funktioniert in Jordanien ebenso, wie die Geberharmonisierung. Raum zur Effizienzsteigerung wird von den Gutachtern in einer besseren Vernetzung der einzelnen Komponenten des Wasserprogramms gesehen.

Nachhaltigkeit (Stufe 2 – gutes Ergebnis): Der partizipative Ansatz in der Bewässerungslandwirtschaft wird gesellschaftlich und politisch als ein nachhaltiger Weg eingestuft. Die WNG sind noch jung und bedürfen einer begleitenden Unterstützung bei deren institutioneller Konsolidierung. Gereinigtes Abwasser wird im Jordantal zukünftig ein fester Bestandteil der Landwirtschaft sein, vorausgesetzt die erforderlichen Gesundheitsstandards und Qualitätskriterien bei Gemüse und Obst können eingehalten werden. Die Erreichung einer Nachhaltigkeit bei der Grundwasserentnahme im Hochland ist wesentlich komplexer und kann nur mit längerem Atem erzielt werden. Auch die Begrenzung auf den nördlichen Teil des Hochlands macht wegen den hydraulischen Verbindungen zu anderen Grundwasserleitern eine Aussage zur Nachhaltigkeit schwierig. Die Entwicklung von verbesserten rechtlichen und sozialen Rahmenbedingungen sind der erste Schritt in die richtige Richtung.

Gesamtbewertung (Stufe 2 – gutes Ergebnis): Das positive Ergebnis gestaltet sich aus der Zusammenwirkung von sehr hoher Relevanz, guter Effizienz, Effektivität und Nachhaltigkeit sowie zufrieden stellenden Beiträgen zu entwicklungspolitischen Wirkungen. Obwohl die Komponente in ein sehr komplexes soziales und politisches Umfeld eingebettet ist, konnte effizient und effektiv zur Sektorentwicklung beigetragen werden, die durch zunehmende Transparenz, Verständnis und sozialer Gerechtigkeit gekennzeichnet ist. Dies gilt vor allem für die Aktivitäten im Jordantal. Aber mit den dort gemachten Erfahrungen wird es möglich sein, auch entsprechende Fortschritte im Hochland zu erzielen, die allerdings nicht kurzfristig zu erzielen sein werden.

Besondere Evaluierungsfragen: Da nur wenige Bäuerinnen in der Landwirtschaft tätig sind, hat die Komponente keine spezifische Genderausrichtung. Allerdings sind im Sektor viele Saisonarbeiterinnen beschäftigt, und deren Verdienst bedeutet für viele Familien das

einziges Einkommen. Die Einbindung dieser Frauen, zumindest die Berücksichtigung ihrer Interessen in den WNG könnte zu einer Stärkung der demokratischen und sozialen Basis der Gemeinschaften führen. Positive Wirkungen in Bezug auf Armutsreduzierung konnten in einigen WNG festgestellt werden. Ärmere Bauern haben gleichberechtigten Zugang zu Wasser und können über die WNG pro-aktiv ihre Interessen artikulieren. Falls im Hochland die Grundwasserentnahme drastisch reduziert werden sollte, würden ärmere Bauern stärker von dieser Maßnahme betroffen sein, da sie es sich nicht leisten können, ihre Parzellen mit moderner, wassersparender Bewässerungstechnologie auszurüsten.

Übergreifende Schlussfolgerungen und Empfehlungen: Nur grenzüberschreitende Kooperation und Dialog werden dazu führen, dass eine ausgeglichene, konfliktfreie regionale Nutzung möglich wird. Die steigenden Bedürfnisse in städtischen und touristischen Zonen sowie Ausweitung der Industrie wird den Stress auf die Wasserressourcen weiter erhöhen. Nutzung fossiler Grundwasser oder umfangreiche Meerwasserentsalzung werden aus ökologischen und finanziellen Gründen die Wasserkrise in Jordanien nicht nachhaltig lösen können. Eine Harmonisierung und ein sozialer und wirtschaftlicher Ausgleich zwischen den unterschiedlichen Nutzergruppen ist notwendig. Hierzu könnte das Wasserprogramm eine umfassende Beratung anbieten. Die Gutachter empfehlen für die Komponente 2 zukünftig folgende Schwerpunkte zu setzen: Konsolidierung der WNG, Restrukturierung der JVA, Monitoringprogramm zur Überwachung der unbedenklichen Nutzung von gereinigtem Abwasser, Anpassung der Tarife für Bewässerungswasser, Sensibilisierung in Bezug auf die kritische Grundwassersituation im Hochland und der dortigen Initiierung eines Stakeholder Dialogs.

Empfehlungen über die aktuelle Maßnahme hinaus betreffen das grenzüberschreitende Wassermanagement, die Optimierung der Inhaltsstoffe des aufbereiteten Abwassers, die Überwachung von neuen Verunreinigungen im Abwasser, der Einsatz von ökonomischen Instrumenten zur Optimierung des Wasserverbrauchs, die Herausforderung des Klimawandels und der Einsatz von Ökobilanzen als Entscheidungshilfe im Wassersektor.

Anhang: Ziele und Indikatoren der Entwicklungsmaßnahme (gemäß Angebot): Soll-Ist-Vergleich³

Gesamtziel

Staatliche Wasserinstitutionen, Betreiberunternehmen und Landwirte bewirtschaften die Ressource Wasser effizient und nachhaltig.

Zielindikator 1:

Steigerung der Betriebskostendeckung der Wasser- und Abwasserunternehmen durch betriebliche Einnahmen von durchschnittlich ca. 135% im Jahr 2005 auf ca. 145%.

Zielindikator 2:

Die Wasserzuteilung in den verschiedenen Sektoren (Bewässerung, Industrie, Trinkwasser) erfolgt entsprechend den Vorgaben des nationalen Wasserrahmenplans (Vergleich: Planvorgaben mit tatsächlicher Zuteilung).

Zielindikator 3:

Verringerung der mittleren jährlichen Wasserentnahme aus erneuerbaren Grundwasserleitern im Hochland von ca. 430 Mio. m³/a im Jahr 2004 auf 365 Mio. m³/a.

Zielindikator 4:

Zunahme der sicheren Nutzung von behandeltem Abwasser in der Landwirtschaft von 14 % im Jahr 2004 auf 20 %.

Zielindikator 5:

Eine Studie bestätigt, dass Frauen eine stärkere Rolle bei der Bewusstseinsbildung im Bereich Wassernutzung/-sparen und Gesundheits-/Hygieneaspekten übernehmen (Vergleich mit base-line study aus dem Jahr 2006).

Phasenbezogenes

Ziel für Komponente 2



Komponentenziel 2

Die Effizienz des Wassermanagements in der Bewässerungslandwirtschaft im Jordantal und im Hochland ist erhöht.

Indikator 1:

Zunahme der Anzahl von Landwirten, die marginales Bewässerungswasser (Brackwasser und behandeltes Abwasser) gemäß erarbeiteter nationaler Richtlinien nutzen, von 0 im Jahr 2005 auf 500 (von insgesamt 3000 Landwirten).

Positiv: Zielerreichungsgrad 500 Landwirte (09/2008)

Indikator 2:

Zunahme des Anteils von Bewässerungsflächen im Jordantal, die von Wassernutzergemeinschaften bewirtschaftet werden, von 40% im Jahr 2005 auf 70%.

Positiv: Zielerreichungsgrad 65% (09/2008)

Indikator 3:

Verringerung der mittleren jährlichen Wasserentnahme aus erneuerbaren Grundwasserleitern im Hochland von ca. 430 Mio. m³/a im Jahr 2004 auf 390 Mio. m³/a.

Indikator ist auf zu hoher Ebene formuliert (Ebene der indirekten Wirkungen). Indikator im Rahmen der Entwicklungsmaßnahme nicht messbar bzw. nicht direkt der Maßnahme zuzuordnen

³ Soll-Ist-Vergleich wird nur für die Komponente 2 vorgenommen (Gegenstand der Zwischenevaluierung). Gesamtziel und die dazugehörigen Indikatoren werden zum besseren Verständnisses des Kontextes mit aufgeführt. Indikatoren mit Bezug zu Komponente 2 sind schraffiert hervorgehoben.

Fazit der Bewertung:

Positive Zielerreichung:	02
Negative Entwicklung:	0
<u>Indikatoren nicht zutreffend:</u>	<u>01</u>
Summe Indikatoren:	03