

China: Wasserversorgung drei Städte

Ex Post-Evaluierungsbericht (Schlussprüfung)

OECD-Förderbereich	14020 / Wasserversorgung und Abwasser – Große Systeme	
BMZ-Projektnummer	a) 1994 65 410 (Sachinvestition) b) 1994 130 (Personelle Unterstützung)	
Projektträger	Anqing Water Supply Company Bengbu Zhonghuang Water Affairs Cooperation Fuyang Water Supply Company	
Consultant	CES in Zusammenarbeit mit China International Engineering Consulting Corporation	
Jahr der Ex Post-Evaluierung	2007	
	Projektprüfung (Plan)	Ex Post-Evaluierung (Ist)
Durchführungsbeginn	1. Quartal 1994	4. Quartal 1996
Durchführungszeitraum	60 Monate	72 Monate
Investitionskosten	a) 29,24 Mio. EUR ¹ b) 0,20 Mio. EUR	a) 55,50 Mio. EUR b) 0,12 Mio. EUR
Eigenbeitrag	a) 16,51 Mio. EUR b) --	a) 43,95 Mio. EUR b) --
Finanzierung, davon FZ-Mittel	a) 12,73 Mio. EUR b) 0,20 Mio. EUR	a) 11,55 Mio. EUR b) 0,12 Mio. EUR
Andere beteiligte Institutionen/Geber	keine	keine
Erfolgseinstufung	3	
• Relevanz	2	
• Effektivität	3	
• Effizienz	3	
• Übergeordnete entwicklungspolitische Wirkungen	3	
• Nachhaltigkeit	3	

Kurzbeschreibung, Oberziel und Projektziele mit Indikatoren

Das Vorhaben „Wasserversorgung drei Städte“ umfasste die Verbesserung und Erweiterung der zentralen Trinkwasserversorgung der Städte Anqing, Bengbu und Fuyang in der Provinz

¹ Ohne den ursprünglich programmierten Standort Huaiyin, der gleich zu Beginn der Programm Durchführung auf Wunsch der chinesischen Seite aus dem Programm genommen wurde.

Anhui. Hierzu wurden Pumpstationen, Transportleitungen sowie Aufbereitungsanlagen und zusätzlich in Bengbu eine spezielle Wasseraufbereitungsstufe für das gelegentlich hoch verschmutzte Rohwasser gebaut. Mit den Maßnahmen sollten an den Standorten unterschiedliche Probleme behoben werden:

So war in der Stadt Anqing bei Projektprüfung ein großer Teil der Wasseraufbereitungsanlagen völlig veraltet und trotz mehrfacher technischer Verbesserungsmaßnahmen nicht mehr wirtschaftlich zu betreiben. Extrem niedrige Wasserdrücke und eine stark schwankende Wasserqualität waren die Folge. Die Wasserversorgung war durch Betriebsausfälle und Kapazitätsengpässe ständig beeinträchtigt.

Das Ausgangsproblem in der Stadt Bengbu lag hingegen darin, dass das zur Trinkwasserversorgung genutzte Rohwasser aus dem Huai-Fluß stark belastet war, zum Teil auch mit kanzerogenen Schadstoffen. Die Rate der Krebserkrankungen des Magen-Darmtraktes lag signifikant über denen anderer vergleichbar großer chinesischer Städte. Die bei Projektprüfung vorhandenen Wasserwerke konnten mit ihren konventionellen Aufbereitungsanlagen (Flockung und Sedimentation) die gefährlichen Schadstoffe nicht ausreichend beseitigen. Die nationalen Grenzwerte für das produzierte Trinkwasser wurden insbesondere in der Trockenzeit regelmäßig erheblich überschritten.

In der Stadt Fuyang basierte die Wasserversorgung ausschließlich auf der Nutzung von Grundwasserressourcen mit Hilfe von Brunnen. Die bei Projektprüfung identifizierten Hauptprobleme waren die Übernutzung der Grundwasserressourcen und damit ein Absinken des Grundwasserspiegels mit der Folge von Bauwerksschäden, Kontamination des Grundwasserleiters durch Einsaugen von verschmutztem Oberflächenwasser und Verringerung der Förderkapazität bis hin zum Trockenfallen einiger Brunnen. Als weiteres Problem der Wasserversorgung aus Grundwasser hat sich im Programmverlauf eine Kontamination durch einen starken natürlichen Fluorgehalt herausgestellt. Fluor, das in geringer Konzentration sogar positive gesundheitliche Wirkungen bezüglich der Verhinderung von Zahnkaries durch Härtung des Zahnschmelzes hat, führte bei der in Fuyang anzutreffenden hohen Konzentration zu Zahn- und Knochenschäden.

Mit dem Vorhaben wurde daher angestrebt, die gesundheitliche Gefährdung der Bevölkerung zu verringern. Zudem sollten die Produktionsgrundlagen von Gewerbe und Industrie gesichert und verbessert werden (Oberziele). Die Oberziele sollten über die ganzjährige Versorgung der Bevölkerung mit einwandfreiem Trinkwasser, eine Erhöhung der Anschlussgrade an die Versorgungssysteme, eine nachfragegerechte Steigerung der Trinkwasserproduktion (in Anqing und Fuyang) sowie die Schonung der Grundwasserressourcen (in Fuyang) erreicht werden (Projektziele).

Zur Messung der Oberziele wurden keine Indikatoren formuliert. Die Projektzielerreichung sollte anhand der folgenden Indikatoren gemessen werden:

- Das produzierte Trinkwasser erfüllt die nationalen Qualitätsstandards, die im Wesentlichen den WHO-Empfehlungen entsprechen.
- Die Anschlussgrade in Anqing und Fuyang werden sukzessive gesteigert. In Anqing von 179,4 Tsd. versorgten Einwohnern in 1990 auf 325,7 Tsd. Einwohnern in 2005 und in Fuyang von 164,3 Tsd. auf 323,7.
- Deckung des zukünftigen Spitzenbedarfs in Anqing und Fuyang bis zum Jahr 2005 gemäß der jeweils ermittelten Bedarfslage.

Das Zielsystem ist weitgehend angemessen. Allerdings wäre in der ex post Betrachtung in Fuyang ein Ziel zur Schonung der Grundwasserressourcen auf Oberzielebene angebracht gewesen. Während der Ex Post-Evaluierung wurden zudem folgende Oberzielindikatoren eingeführt:

Reduzierung der im Trinkwasser gelösten Schadstoffe, u.a. der kanzerogenen Stoffe sowie Rückgang von Krebserkrankungen (für Bengbu). Reduzierung des Fluorgehaltes im Trinkwasser und damit verbundener Krankheiten sowie Stabilisierung des Grundwasserspiegels (für Fuyang). Der Indikator zur Deckung des Spitzenbedarfs auf Projektzielebene bezieht sich nach logframe-Logik auf das Ergebnis und nicht auf die Zielerreichung des Programms, weshalb er für die Beurteilung der Programmzielerreichung nicht herangezogen wird. Der Indikator zu den Anschlussgraden berücksichtigt Bengbu nicht, es hätte aber zumindest angestrebt werden müssen, den aktuellen Versorgungsgrad auch weiterhin zu gewährleisten, weshalb Bengbu in den Indikator einbezogen wird. Zum Programmziel Schonung der Grundwasserressourcen wurde kein Indikator definiert, wobei dieses Programmziel bei der Ex Post-Evaluierung auf Oberzielebene gehoben wurde. Formal fehlt ein Indikator zur kontinuierlichen, ganzjährigen Versorgung der Bevölkerung.

Zielgruppe des Vorhabens war die Bevölkerung der drei Städte mit 1,29 Mio. Einwohnern bis zum Jahr 2005.

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

In Anqing wurde ein neues Wasserwerk mit einer Kapazität von 200.000 m³/d einschließlich Zuleitungen zum Ersatz zweier völlig veralteter Wasserwerke gebaut. Weiterhin wurden komplementäre Netz- und Speichererweiterungen sowie teilweise Netzerneuerungen vorgenommen. Die Maßnahmen wurden planmäßig umgesetzt. Das neue Wasserwerk wurde im Dezember 2000 ordnungsgemäß in Betrieb genommen und seither erfolgreich betrieben. Die Kapazität von 200.000 m³/d wird in den Spitzenzeiten zu 66% genutzt. Mit einer Vollauslastung ist in 3 – 4 Jahren zu rechnen.

In Bengbu war bei Projektprüfung geplant das bestehende Wasserwerk Nr. 3 mit einer Kapazität von 200.000 m³/d durch den Zubau einer zusätzlichen Behandlungsstufe bestehend aus Ozonung und Aktivkohlefiltration zur Elimination toxischer organischer Schadstoffe zu ergänzen. Neue Umweltgesetze von 1997 führten dazu, dass etliche Betriebe, die stark kontaminierte industrielle Abwässer in den Huai-Fluss eingeleitet hatten, von staatlichen Stellen geschlossen wurden. Infolge dessen verbesserte sich die Rohwasserqualität, so dass die Aktivkohlefiltration zur Trinkwasseraufbereitung ausreichte und auf die Ozonung verzichtet werden konnte. Die Entscheidung gegen die Ozonung ist auch in der ex post Betrachtung als sinnvoll zu bewerten, zumal die Reinwasserqualität zeigt, dass der Aktivkohlefilter in der Vergangenheit stets ausgereicht hat, um eine Trinkwasserqualität gemäß WHO-Normen sicherzustellen. Bei Projektprüfung war zunächst keine Kapazitätserhöhung geplant. Im Programmverlauf wurde dann - auch aufgrund von freiwerdenden Mitteln - entschieden, die Kapazitäten um 200.000 m³/d auf 400.000 m³/d zu erhöhen. Damit sollte das veraltete und nur unwirtschaftlich zu betreibende Wasserwerk Nr. 2 aufgegeben werden. Der Programmträger hat dann aber die Kapazität des Wasserwerks Nr. 3 auf 600.000 m³/d erweitert. Angabegemäß geschah dies aufgrund von chinesischen Regularien, die vorschreiben, dass für jede installierte Kapazität eine standby-Reserve in selber Höhe vorzuhalten ist. Mit der Kapazität des Wasserwerks Nr. 2 werden diese Regularien eingehalten. Die Kapazitätsauslastung des Wasserwerk Nr. 3 liegt u.a. dadurch bei nur 36% in Spitzenzeiten, bzw. bei 28% in der Normalauslastung. Aber auch die administrativ erzwungene Schließung von Industriebetrieben und die Einführung wassersparender Techniken begründen diesen niedrigen Grad der Kapazitätsauslastung. Das erweiterte Wasserwerk Nr. 3 ging im Juni 1999 ordnungsgemäß in Betrieb und wird seither gut betrieben.

In Fuyang wurde ein neues Wasserwerk mit einer Aufbereitungskapazität von 100.000 m³/d, eine Rohwasserentnahmestation nördlich der Stadt am Cihuaixin-Fluss und eine 22 km lange Rohwasserleitung zwischen der Wasserentnahmestation und dem neuen Wasserwerk gebaut.

Komplementär erfolgten auch hier einige Netz- und Speichererweiterungen und Netzerneuerungen. Das neue Wasserwerk wurde im August 2002 ordnungsgemäß in Betrieb genommen. Bis zu diesem Punkt entsprachen die Maßnahmen der Planung bei Projektprüfung. Die Stadtverwaltung von Fuyang änderte jedoch während der Baudurchführung ihr Konzept der Wasserversorgung: Statt die gesamte Stadt wie geplant durch das neue Wasserwerk zu versorgen, entschied die Stadtverwaltung, nur noch den östlichen, neueren Teil der Stadt mit dem Haupt-Industriegebiet an dieses Werk anzuschließen. Der eigentliche Stadtkern und die restlichen Stadtteile, die auf dem gegenüber liegenden Flussufer liegen, werden weiterhin durch das alte Grundwasserwerk versorgt. Dies hat zur Folge, dass die Kapazität des neuen Wasserwerks nur zu 27% im Spitzenbetrieb genutzt wird, die angestrebte Substitution der Grundwasserabstraktion nur zu 13% und damit nur sehr begrenzt erfolgt sowie die Bevölkerung z.T. weiterhin Fluor belastetes Wasser aus dem alten Wasserwerk erhält.

Alle drei über das Programm finanzierten Wasserwerke verwenden Flusswasser als Rohwasser, das nach weltweit üblichen Verfahren in folgenden Schritten zu Trinkwasser aufbereitet wird: Flockung – Sedimentation – Filtration – Chlorung. Sowohl die konstruktiven Bauteile, die von chinesischen Fachfirmen ausgeführt wurden, als auch die aus Deutschland gelieferten elektro-mechanischen Ausrüstungen (insbesondere Pumpen, Armaturen, Chlorgasanlagen, Mess- und Regeltechnik sowie Ersatzteile) sind von guter Qualität. Das Personal aller drei Wasserwerke wurde in Deutschland im Rahmen einer Aus- und Fortbildungsmaßnahme geschult. Die Lieferanten haben das Personal mit dem Betrieb der Ausrüstung vertraut gemacht.

Die Programmmaßnahmen waren in Anqing und Bengbu geeignet, das Kernproblem der Gesundheitsgefährdung für die Bevölkerung zu lösen. Man würde das Vorhaben auch aus heutiger Sicht in diesen beiden Städten konzeptionell in weitgehend gleicher Weise durchführen. Im Prinzip würde diese Aussage ebenfalls für das Wasserwerk Fuyang zutreffen, wenn sich die Stadtverwaltung entsprechend der Planungen verhalten würde, was aber nicht gegeben ist. Allerdings hätte man die Anlagen heute kleiner dimensioniert.

Wesentliche Ergebnisse der Wirkungsanalyse und Erfolgsbewertung

Der Betrieb in Anqing erfolgt insgesamt ordnungsgemäß. Generell funktionieren die Anlagenteile einwandfrei und sind in einem ausreichenden Erhaltungszustand. Lediglich die Ersatzteilkhaltung erscheint zu knapp bemessen. Der Anschlussgrad konnte mit der stark wachsenden Bevölkerung (rd. 50% innerhalb des Stadtgebiets) Schritt halten. Die Wasserversorgung ist 24 Std./Tag gewährleistet. Roh- und Reinwasser entsprechen den strengen gesetzlichen chinesischen Trinkwasserstandards. Die Gesamtverluste bewegen sich in einem akzeptablen Bereich.

Der Betrieb der Anlagen in Bengbu erfolgt einwandfrei und wird, dort wo möglich, laufend optimiert. Die Betriebsprozesse sind eingespielt und werden gemäß den Betriebshandbüchern ausgeführt. Der Aktivkohlefilter musste aufgrund der verbesserten Rohwasserqualität zuletzt in 2003 genutzt werden. Roh- und Reinwasser entsprechen den strengen gesetzlichen chinesischen Trinkwasserstandards. Die Wartung der Anlagen erfolgt nicht nur kurativ sondern präventiv auf Grundlage jährlicher Wartungspläne. Entsprechend gut ist der physische Zustand der Systemanlagen. Die Wasserversorgung wird 24 Std. täglich sichergestellt. Der Anschlussgrad ist mit 97% ausgezeichnet, wobei jährlich eine große Anzahl von Neuanschlüssen verlegt wird. Die Wasserverlustrate liegt deutlich unterhalb des national geforderten Standards von 18%.

In Fuyang werden die Programmanlagen zufrieden stellend betrieben, aber nicht zufrieden stellend genutzt (Anschlussgrad 17%). Die Kunden werden 24 Stunden mit Wasser versorgt. Der Anlagenzustand ist befriedigend, wobei die Verluste mit über 50% unakzeptabel hoch sind. Im Ergebnis entsprach das Reinwasser aus dem Programmwasserwerk in der Vergangenheit immer den chinesischen Standards.

Das Vorhaben hatte Potenzial, zur Gleichstellung der Geschlechter beizutragen, nicht so sehr durch zeitliche oder körperliche Entlastung beim Wasserholen (denn die Bevölkerung wurde bei Projektprüfung bereits schon über Hausanschlüsse oder Grundwasserbrunnen in den eigenen Höfen versorgt), sondern durch die Entlastung der Frauen bei der Krankenpflege (von z.T. sehr ernsthaften Krankheitsfällen).

Das Programm hatte keinen mittel- oder unmittelbaren Armutsbezug und war auch nicht auf Partizipation und gute Regierungsführung ausgerichtet.

Das umweltpolitische Programmziel wurde bei Projektprüfung als „Schonung der Grundwasserressourcen in Fuyang“ definiert. Durch den Bau des dortigen Programmwasserwerks wurden die technischen Voraussetzungen für die Zielerreichung in weiten Teilen geschaffen und durch die Modifikation des Zielsystems, der Schutz der Grundwasserressourcen auf Oberzielebene gehoben. Bisher wird durch den nur teilweisen Anschluss der Stadt an das neue Programmwasserwerk zwar ein kleiner Beitrag zur Schonung der Grundwasserressourcen geleistet, aber der Grad der Zielerreichung ist noch immer unzureichend.

Die folgende zusammenfassende entwicklungspolitische Bewertung muss vor dem Hintergrund gesehen werden, dass 1/3 der Gesamtkosten des Vorhabens in ein Wasserversorgungssystem investiert wurde, welches aufgrund der Entscheidung der Stadtverwaltung in Fuyang nur unzureichend genutzt wird und nicht zur Behebung der Ausgangsproblematik im Stadtkern beigetragen hat. Unter der herkömmlichen Bewertungspraxis würde damit das gesamte Vorhaben als entwicklungspolitisch nicht mehr ausreichend (Stufe 4) bewertet werden. Allerdings werden mit dem Vorhaben nahezu genau so viele Menschen mit sauberem Trinkwasser versorgt, wie bei Projektprüfung geplant war. Dies konnte über höhere Versorgungsgrade bei starkem Bevölkerungswachstum an den Standorten Anqing und Bengbu erreicht werden. Darüber hinaus sind die Wirkungen der Projektanlage in Bengbu (die 62% der erreichten gesamten Zielgruppe des Programms versorgt) insofern besonders stark zu gewichten, als dass die weitere Verbreitung kanzerogener Stoffe über das Trinkwasser wirkungsvoll unterbunden werden konnte und die Zahl schwerwiegender Magen- und Darmkrebserkrankungen dadurch deutlich reduziert werden konnte. Aus diesem Grunde übergewichten wir in der Gesamtbetrachtung die positiven Wirkungen in Bengbu und Anqing gegenüber den negativen Wirkungen in Fuyang.

Das Vorhaben befasste sich mit dem Entwicklungsengpass der qualitativ und z.T. quantitativ (Anqing) unzureichenden Trinkwasserversorgung, die weit reichende negative Konsequenzen für die Gesundheitssituation der Bevölkerung in Bengbu (Krebserkrankungen) und Fuyang (fluorbedingte Erkrankungen) hatte und wasserinduzierte Gesundheitsgefährdungen auch für die Bevölkerung in Anqing barg. Die Programmkonzeption und die durchgeführten Maßnahmen basierten auf einer logisch nachvollziehbaren Wirkungskette und waren in Anqing und Bengbu geeignet, die Programmziele zu erreichen. Strukturveränderungen wie die verbesserte Oberflächenwasserqualität des Huai-Flusses durch eine veränderte Industriepolitik in Bengbu wurden rechtzeitig erkannt und das Programmkonzept in sachgerechter Weise angepasst. In Fuyang hat hingegen die lokalpolitische Einflussnahme die Erreichung der Ober- und Programmziele in starkem Maße beeinträchtigt. Die gewählten Technologien entsprachen dem Qualifikationsniveau des Betriebspersonals und fügten sich in die bereits vorhandenen Wasserversorgungsanlagen ein. Die von China in Zusammenarbeit mit der Asiatischen Entwicklungsbank erarbeiteten nationalen Sektorstrategien dienten als Orientierungsrahmen für das FZ-Vorhaben (Tarifgestaltung, Privatsektorbeteiligung). Die Arbeitsteilung unter den Gebern ist insgesamt sinnvoll. Die **Relevanz** des Vorhabens wird, trotz der Beeinträchtigung der Wirksamkeit der Entwicklungsmaßnahme in Fuyang (Ausdruck unzureichender Kohärenz) als **gut (Stufe 2)** eingestuft.

Das Zielsystem war weitgehend angemessen und wurde nur geringfügig während der Ex Post-Evaluierung modifiziert. Die Indikatoren zur verbesserten Wasserqualität und zu den Versorgungszeiten wurden in allen drei Programmanlagen erfüllt. Der Indikator zu den Anschlussgra-

den wurde sowohl in Anqing als auch in Bengbu übererfüllt in Fuyang mit nur 17% hingegen weit unterschritten. Insgesamt wird die **Effektivität** des Vorhabens aufgrund der sehr niedrigen Zielerfüllung eines der wichtigsten Indikatoren an einem Standort nur als **zufrieden stellend (Stufe 3)** bewertet.

Die spezifischen Investitionskosten liegen für Anqing und Bengbu (EUR 25 pro versorgter Person bzw. EUR 6) unter den Planwerten und sind als günstig zu beurteilen, in Fuyang sind sie hingegen mit 170 EUR/versorgter Person unangemessen hoch und 6-mal höher als bei Projektprüfung geplant. Die Verlustraten in Anqing und Bengbu sind nach FZ-Bewertungsmaßstäben gut, in Fuyang jedoch nicht. Die niedrige Kapazitätsauslastung an allen drei Standorten ist zum einen den chinesischen Regularien zuzuschreiben, die eine Reserveeinheit für jede installierte Kapazität erfordern, zum anderen aber auch der zurückgegangenen Industrienachfrage sowie dem sparsameren privaten Verbrauchsverhalten nach Einführung der einzelhaushaltsbezogenen individuellen Wasserabrechnung. In Fuyang ist zudem die lokalpolitische Einflussnahme Grund der extrem geringen Kapazitätsauslastung. In Anqing und Bengbu hat die geringe Kapazitätsauslastung bei den gegebenen (sozialverträglichen) Tarifen keine negativen finanziellen Auswirkungen für den Betrieb, wobei die Tarife natürlich niedriger ausfallen könnten, wären die Kapazitäten zu größeren Teilen genutzt. In Fuyang hingegen ist die niedrige Kapazitätsauslastung der Hauptgrund für die schlechte finanzielle Lage des Programmträgers. Die Fakturierungs- und Hebeeffizienz ist in allen drei Systemen sehr gut. Die Jahresabschlüsse und die dynamische Gestehungskostenrechnung ergeben für Bengbu Vollkostendeckung und für Anqing nahezu Vollkostendeckung. Im Vergleich zu anderen Entwicklungsländern ist das Ergebnis für Bengbu sehr gut und für Anqing gut. Der Betreiber in Fuyang kann hingegen weder seine statischen noch seine dynamischen Betriebskosten decken. Die Erfüllung der Effizienzkriterien wird für die Wasserwerke in Anqing und Bengbu als weitgehend den Erwartungen entsprechend eingestuft. Für den Standort Fuyang ist die Erfüllung jedoch eindeutig unzureichend trotz einiger positiver Teilergebnisse. Insgesamt liegt das Ergebnis bezüglich der **Effizienz** unter den Erwartungen, aber die positiven Ergebnisse dominieren, so dass wir die Effizienz als **zufrieden stellend (Stufe 3)** einstufen.

Die beabsichtigten übergeordneten Wirkungen sind im Hinblick auf die Verringerung der gesundheitlichen Gefährdung der Bevölkerung in Anqing und Bengbu eingetreten. So ergaben Einsichtnahmen in die Gesundheitsstatistiken und Befragungen von Medizinern in Anqing und Bengbu kein signifikantes Vorkommen wasserinduzierter Krankheiten. In Fuyang ist jedoch eine Häufung von Zahn- und Nierenerkrankungen festzustellen, die auf eine zu hohe Fluorbelastung des Trinkwassers aus Grundwasserquellen zurückzuführen ist. Da Fluor sich bei ständigem Konsum schleichend im Körper aufbaut, sind Langzeitschäden auch des Knochengewebes nicht auszuschließen. Dies kann zum einen an zu hohen Fluorwerten in einigen im Norden gelegenen Grundwasserquellen liegen. Zudem ist in den privat genutzten Brunnen die Grundwasserqualität aufgrund fehlender Untersuchungen ungeklärt, so dass auch hier weiterhin potentielle Gesundheitsgefährdungen für die Bevölkerung bestehen können. Die Verbesserung oder Sicherung der Produktionsgrundlagen durch die zur Verfügungstellung ausreichenden Trinkwassers ist in Anqing und Bengbu gegeben, in Fuyang ist der Beitrag des Vorhabens dazu aber sehr gering, da der überwiegende Teil der Industrie sein Brauchwasser noch immer aus privaten Brunnen bezieht. Die Schonung der Grundwasserressourcen in Fuyang konnte somit auch nicht erreicht werden, weil die Programmanlage nicht zu einer Substitution des Grundwasserwerks beigetragen hat und nur einen geringen Anteil der Gesamtnachfrage deckt. Die **übergeordneten Wirkungen** werden insgesamt als **noch zufrieden stellend bewertet (Stufe 3)**. Dies wird damit begründet, dass insgesamt 1,26 Mio. Menschen (gegenüber der Zielgröße von 1,29 bei Projektprüfung) von dem Vorhaben profitieren und dabei eine Verbesserung der Gesundheitssituation erfahren haben.

Das Vorhaben wird finanziell (weitgehende Vollkostendeckung) und technisch (störungsfreier Betrieb, kontinuierlicher Anlagenausbau) für Anqing und Bengbu als nachhaltig eingestuft. In

Fuyang bestehen hingegen größere Nachhaltigkeitsrisiken. Wir bewerten die **Nachhaltigkeit** daher zusammenfassend als **zufrieden stellend (Nachhaltigkeitsstufe 3)**.

Die **entwicklungspolitische Wirksamkeit** des Vorhabens wird insgesamt als **zufrieden stellend (Stufe 3)** bewertet.

Projektübergreifende Schlussfolgerungen

Es hat sich in dem Programm gezeigt, dass sowohl privatwirtschaftliche als auch öffentliche Unternehmen eine gute Leistungsfähigkeit aufweisen können, vorausgesetzt sie verfügen über entsprechende Managementstrukturen mit einer klaren Unternehmensstrategie, leistungsabhängigen Anreizsystemen, weitgehende Autonomie in der Betriebsführung und qualifiziertes Personal in den Führungspositionen.

Das finanzielle Engagement der KfW war in diesem Programm angesichts des Gesamtinvestitionsvolumens begrenzt (21%), was in der Konsequenz die Einflussmöglichkeiten der KfW eingeschränkt hat. In Fuyang hatte dies negative Auswirkungen auf den Programmserfolg, weil die Programmkomponente aus lokalpolitischen Gründen nicht wie geplant genutzt wird. Dies gilt gleichfalls - wenn auch in geringerem Ausmaß - für die unzureichenden Schließungen der gewerblichen Grundwasserbrunnen. Erfordert ein Projekt oder Programm starke Veränderungen der Rahmenbedingungen, um erfolgsversprechend zu sein, sollte sich die KfW fragen, ob sie hinreichende Einflussmöglichkeiten hat, diese Veränderungen herbeizuführen. Ist davon auszugehen, dass z.B. aufgrund eines geringen finanziellen Engagements ein derartiger Einfluss nicht ausgeübt werden kann, sollte von dem Vorhaben ggf. Abstand genommen werden.

Methodische Hinweise zu den Kriterien der Erfolgsbeurteilung

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.