

„Tunesien“

„Stärkung der Wettbewerbsfähigkeit Tunesiens durch Kompetenzaufbau im industriellen Messwesen“

Kurzfassung des Evaluierungsberichts

Projekt Daten

Projekt-Nr.:	2209.2216.1
PTB-Nr.:	95058
Höhe des deutschen Beitrags:	700.000 Euro
Laufzeit:	1/2010–12/2013
Zeitraum der Evaluierung:	23. – 31. 5. 2013
PTB-Arbeitsgruppe:	Q.54
Projektverantwortlicher:	Christin Bauer
Gutachter:	Oliver Karkoschka Dr. Michael Gläser

Dieses Gutachten wurde im Auftrag der PTB von unabhängigen externen Sachverständigen erstellt.
Es gibt ausschließlich deren Meinungen und Wertungen wieder.

Kurzfassung der Evaluierung des Projekts

„Stärkung der Wettbewerbsfähigkeit Tunesiens durch Kompetenzaufbau im industriellen Messwesen“

Darstellung des Projektes

Ziel des Vorhabens ist die „Stärkung der Wettbewerbsfähigkeit Tunesiens durch die internationale Anerkennung seiner Kompetenz im industriellen Messwesen. Der politische Träger des Projektes ist das Industrieministerium (Ministère de l'Industrie et de Technologie), für die Umsetzung ist auf tunesischer Seite das "Laboratoire Central d'Analyses et d'Essais" (LCAE) zuständig. Das Ministerium für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung (BMZ) beauftragte die Physikalisch-Technische Bundesanstalt (PTB) mit der Durchführung des Projektes. Ein wesentlicher Unterstützungsbereich des Projektes ist die technische Qualifizierung des Fachpersonals des LCAE und insbesondere seines „Centre de Métrologie“ (CME), um Tunesien über eine international anerkannte Kette der Rückführung metrologischer Messungen an das internationale Einheitensystem (SI) anzuschließen. Ein zweiter Arbeitsbereich besteht in der Stärkung der tunesischen Akkreditierungsstelle TUNAC zum Aufbau eines Pools technischer Experten für die Begutachtung von Kalibrierlaboratorien. Der dritte Unterstützungsbereich des Vorhabens ist die Verbesserung der Zusammenarbeit und der Koordination des tunesischen Messwesens durch Beratungs- und Sensibilisierungsmaßnahmen zu QI-Themen.

Die Evaluierung des Projektes wurde vom 23. bis 31. Mai 2013 in Tunis durchgeführt. Ihr Ziel war es, den Erfolg des Projektes anhand der fünf DAC- Evaluierungskriterien zu bewerten und die Konzeption und Umsetzung entlang der Erfolgsfaktoren von Capacity WORKS zu beurteilen. Die Empfehlungen sollten Orientierung für die weitere Gestaltung geben.

Das Evaluierungsteam bestand aus dem technischen Gutachter Dr. Michael Gläser und Oliver Karkoschka (Teamleiter). Die Koordinatorin des Projektes der PTB, Christin Bauer begleitete das Evaluierungsteam in der Rolle einer Ressourceperson.

Die Rahmenbedingungen

Tunesien befindet sich in einem Prozess der schrittweisen Konsolidierung der Wirtschaft und des Übergangs zu einer technologie- und wissensbasierten Ökonomie. Der laufende Assoziierungsprozess mit der EU und die Entstehung einer Freihandelszone gehen einher mit mächtigen Anforderungen, die Qualität industrieller und landwirtschaftlicher Produkte und Verfahren zu erhöhen und die Wettbewerbsfähigkeit im Einklang mit internationalen Qualitätsstandards abzusichern. Dem Sektor Qualitätsinfrastruktur kommt dabei eine hohe Bedeutung für die weitere wirtschaftliche, technologische und soziale Entwicklung des Landes zu. Zu Beginn des Projektes war die Anzahl und die technische Infrastruktur tunesischer Kalibrierlaboratorien mit Ausnahme der chemischen Metrologie und der Kernstrahlung weitgehend ausreichend, um den damaligen dynamisch wachsenden Industriebedarf zu decken. Allerdings weist die Koordinierung des gesamten Systems des Messwesens und die Zusammenarbeit zwischen den Labors und den technischen Zentren Schwächen auf.

Im Projektverlauf veränderte die Revolution von 2011 die tunesische Gesellschaft und die institutionellen Rahmenbedingungen in Tunesien. Die sich ändernden Prioritäten der

Kurzfassung der Evaluierung des Projekts

„Stärkung der Wettbewerbsfähigkeit Tunesiens durch Kompetenzaufbau im industriellen Messwesen“

tunesischen Regierung, insbesondere die Zielsetzung, kurzfristige Wirkungen bei der wirtschaftlichen Entwicklung zu erzielen, hatten auch Einfluss auf das Projekt.

Auch wenn das zentrale Metrologielabor (Centre de Métrologie, CME) des LCAE bereits 2007 durch das Industrieministerium als nationales Metrologieinstitut benannt wurde und auf internationaler Ebene anerkannt war, blieb die Nominierung als nationales Referenzlabor für die Messgrößen Masse, Temperatur, Druck und Länge durch die seit 2008 zuständige Nationale Metrologieagentur (Agence Nationale de Métrologie, ANM) bis zum Zeitpunkt der Evaluierung aus.

Bewertung des Projektes

Stand des Veränderungsprozesses (Effektivität, Impact, Nachhaltigkeit)

Die Ergebnisse des Projektes sind positiv. Das industrielle Messwesen Tunesiens wurde entwickelt. Die gewachsenen Kompetenzen des CME werden durch die tunesische Industrie anerkannt und genutzt. Auch wurde durch die Akkreditierung weiterer Kalibrierlaboratorien der Umfang der Dienstleistungen im Messwesen für die tunesische Industrie deutlich entwickelt. Das differenziertere Leistungsspektrum der Nachfrage der Unternehmen. Weniger erfolgreich war das Projekt was die Gestaltung einer verbesserten und effizienteren Zusammenarbeit und Arbeitsteilung zwischen den unterschiedlichen Organisationen des tunesischen Messwesens betrifft. Insgesamt wurden die angestrebten Zielwerte (Indikatoren) nicht vollständig erreicht, dies ist jedoch auch die Folge einer zu ehrgeizigen und teilweise unrealistischen Planung. Das Kriterium der Effektivität wird daher mit der Note 2 (gut) bewertet.

Die Möglichkeit, für den Export erforderliche Kalibrierungs-Dienstleistungen auch vor Ort durch tunesische Labors wahrzunehmen hat tunesischen Unternehmen Zeit und finanzielle Mittel eingespart. Dies hat auch zu einer Stärkung ihrer Wettbewerbsfähigkeit beigetragen. Die Steigerung der Qualität und des Umfangs der Dienstleistungen des CME hat seine internationale Anerkennung gestärkt, gleichzeitig haben die fehlenden Akkreditierungen bei den Messgrößen Masse, Druck und Temperatur die Anerkennung auf nationaler Ebene beeinträchtigt. Dank der Erfolge des Projektes hinsichtlich der Stärkung des Akkreditierungswesens konnte auch die nationale Akkreditierungsstelle TUNAC (Tunisian Accreditation Council) ihre Dienstleistungen international durchführen. Akkreditierungen erfolgten in der Elfenbeinküste und in Ghana, außerdem wurden in sieben Ländern Westafrikas 25 Laboranten vorevaluert. Das Kriterium der Impacts wird daher mit der Note 2 (gut) bewertet.

Eine gute Nachhaltigkeit der Projektergebnisse besteht bei der Entwicklung von Fähigkeiten der Mitarbeiter des CME sowie der technischen Gutachter für die Akkreditierung der Kalibrierungslaboratorien. Die Voraussetzungen, dass sie weiterhin ihre Fähigkeiten nutzen, wie beispielsweise die entsprechende Ausrüstung und Geräte im CME oder eine Nachfrage nach weiteren Akkreditierungen von Laboratorien, sind gegeben und werden auch nach Projektende fortbestehen. Die Nachhaltigkeit von Veränderungen in Organisationen und des nationalen Systems des Messwesens ist demgegenüber schwächer und mit mehr Risiken behaftet. So hängt die Nachhaltigkeit der Veränderungen beim CME (breiteres

Kurzfassung der Evaluierung des Projekts

„Stärkung der Wettbewerbsfähigkeit Tunesiens durch Kompetenzaufbau im industriellen Messwesen“

Dienstleistungsangebot, verbesserte Kompetenzen) weitgehend von einigen Einzelpersonen ab, die für das CME eine essenzielle Rolle spielen. Die Überlastung dieser Personen oder auch deren Fortgang sind ernst zu nehmende Risiken, da entsprechende Fähigkeiten noch nicht institutionalisiert wurden. Das größte Risiko stellt die politische Ebene dar. Falls das ANM andere Strukturen als nationales Referenzlabor entwickelt, werden die entwickelten Kompetenzen des CME nicht ausreichend genutzt werden. Dieses Risiko wird verstärkt durch das Fehlen einer klaren Politik und langfristigen Strategie zur Entwicklung des Messwesens durch die tunesische Regierung. Allerdings sprachen sich alle Gesprächspartner im Rahmen der Evaluierung dafür aus, zukünftig die Kompetenzen des CME nutzen zu wollen. Insgesamt wird die Nachhaltigkeit daher mit der Note 3 (befriedigend) bewertet.

Ursachen und Erfolgsfaktoren für die beobachteten Wirkungen und Veränderungsprozesse

Die Projektziele und insbesondere die Unterstützung des CME sind eine Priorität des Industrieministeriums, das auch den Projektantrag stellte. Ein qualitativ hohes Messwesen in Tunesien ist auch eine Voraussetzung für wirtschaftliches Wachstum und den Export der Produkte. Allerdings fehlt eine klare Politik der Regierung zum Messwesen mit den notwendigen Prioritäten und Orientierungen für die relevanten Akteure. Die Relevanz des Projektes wird daher mit der Note 2 (gut) bewertet.

Die PTB hat ihre Unterstützungsmaßnahmen schnell und flexibel geleistet und hat ständig versucht, angepasste Lösungen für unvorhergesehene Situationen zu finden. Die Ressourcen des Projektes wurden sehr effizient eingesetzt und die Leistungen wurden effizient erbracht. Die Aufteilung des Budgets, mit einem Anteil von mehr als 70 % für Personalkosten (insbesondere Unterstützung durch Kurzzeitexperten) ist hinsichtlich der Rahmenbedingungen und der Zielsetzung des Projektes angemessen. Was die Allokationseffizienz betrifft, muss zwischen unterschiedlichen Bereichen des Projektes unterschieden werden. Alle Ergebnisse bezüglich der Verbesserung des Akkreditierungswesens wie beispielsweise die Ausbildung der technischen Gutachter und die Steigerung der Anzahl der Kalibrierungslaboratorien wurden auf sehr effiziente Weise erreicht. Weniger effizient sind die Ergebnisse der Stärkung der Kapazitäten des CME erreicht worden, da die Personalarbeit den Umfang der Ergebnisse und insbesondere auch die Nachhaltigkeit begrenzte. Die bis zum Evaluierungszeitpunkt weitgehend erfolglosen Bemühungen zur Verbesserung der Koordinierung und Zusammenarbeit der Akteure des Messwesens stellen eine geringe Allokationseffizienz dar. Insgesamt besitzt das Projekt daher eine befriedigende Effizienz (Note 3).

Eine Stärke der Strategie des Projektes ist die Kombination von Zielen und Maßnahmen der Stärkung von Fähigkeiten von Individuen, Organisationen und des Systems des Messwesens insgesamt. Allerdings sind die Strategien hinsichtlich dieser drei Ebenen sehr unterschiedlich ausdifferenziert, insbesondere fehlte auch eine genauere Analyse der Zusammenhänge zwischen diesen drei Ebenen, was die Nachhaltigkeit der Ergebnisse begrenzte. So wurden zwar auf Ebene von Organisationen und des Systems des Messwesens Schwächen und relevante Faktoren in der Analyse der Rahmenbedingungen

Kurzfassung der Evaluierung des Projekts

„Stärkung der Wettbewerbsfähigkeit Tunesiens durch Kompetenzaufbau im industriellen Messwesen“

genannt; die Strategie, wie diesen Faktoren begegnet werden soll und welche konkreten Veränderungen mit welchen Maßnahmen bewirkt werden sollen blieb unklar. Auch wurden strategische Optionen nicht reflektiert. Demgegenüber zählen die Reaktionsgeschwindigkeit, die Flexibilität der Unterstützungsmaßnahmen und die Verknüpfung unterschiedlicher Zielsetzungen mit den gleichen Leistungspaketen zu den Stärken der Strategie.

Alle relevanten Akteure wurden in das Kooperationssystemen des Projektes integriert. Bei zentralen Personen der verschiedenen Projektpartner konnte die Evaluierung ein großes persönliches Engagement feststellen, ohne dass die Ergebnisse des Projektes nicht erreicht worden wären. Die Rollen der einzelnen Akteure waren besser geklärt, wenn es um die bilaterale Unterstützung von Organisationen durch die PTB ging, wie beispielsweise dem CME oder der TUNAC. Wenn es sich demgegenüber um eine Unterstützung der Koordination oder Zusammenarbeit zwischen mehreren Organisationen des Messwesens handelte, blieben Rollen, Mandate und Beiträge der verschiedenen Projektpartner oft nicht ausreichend geklärt, was die Zusammenarbeit und insbesondere auch die Wirksamkeit des Projektes einschränkte. Der fortdauernde Interessenskonflikt hinsichtlich der Nominierung des CME als nationales Referenzlabor oder auch die andauernd kritische Personalsituation des CME sind Auswirkungen einer weniger gut entwickelten Kooperation der Akteure im Projektkontext. Das Projekt nutzte nicht die Möglichkeiten von Capacity WORKS, systematisch die Interessen, Mandate, Fähigkeiten, Ressourcen usw. der unterschiedlichen Organisationen und wichtigsten Akteuren innerhalb des Kooperationssystems zu analysieren. Auch wurde die Qualität der Beziehungen zwischen den Organisationen nicht ausreichend vertieft. Dies verhinderte eine Konzentration der Unterstützungsmaßnahmen des Projektes auf die aussichtsreichsten Strategien zur Stärkung der Kooperation.

Das Steuerungskomitee, in dem alle wichtigen Akteure des Projektes beteiligt waren, stellt einen positiven Aspekt der Umsetzung des Projektes dar. So konnte eine Plattform für Kommunikation und Austausch geschaffen werden, welche insbesondere die Transparenz über Projektaktivitäten und die Konflikte innerhalb des Projektes herstellte. Allerdings hat das Steuerungskomitee keinen sichtbaren Beitrag zur Lösung dieser Konflikte geleistet. Das lag auch daran, dass das Steuerungskomitee häufig vorwiegend operationelle Fragen behandelte und Rolle und Aufgaben des Steuerungskomitees nicht explizit geklärt und benannt waren. Auch wurden Erfahrungen des Steuerungskomitees nicht regelmäßig evaluiert, um Beiträge oder Arbeitsweise zu verbessern.

Die Prozesse der Leistungserbringung wurden durch die PTB implizit organisiert und umgesetzt, wie beispielsweise die unterschiedlichen Fortbildungen und Beratungen. Eine Analyse der Prozesse fand jedoch nicht explizit statt. Diese Analyse fehlte auch bei den Veränderungsprozessen von Individuen, Organisationen und hinsichtlich der Koordination und Zusammenarbeit im Messwesen, einschließlich der Rolle der Politik, was die Effektivität und die Nachhaltigkeit des Projektes begrenzten.

Kurzfassung der Evaluierung des Projekts

„Stärkung der Wettbewerbsfähigkeit Tunesiens durch Kompetenzaufbau im industriellen Messwesen“

Das Projekt hat implizit seine Leistungen darauf ausgerichtet, um Lernen von Personen wie beispielsweise leitende Mitarbeiter oder technische Gutachter zu unterstützen und Innovationen in Organisationen über neue Ausrüstungsgegenstände einzuführen. Demgegenüber blieben Überlegungen zur Förderung des Lernens von Organisationen nur gering ausgeprägt (Strategie der einzelnen Organisationen, Personalmanagement, Kommunikationssystem nach innen und außen, usw.). Auch erforderliches Lernen und Innovation bei der Zusammenarbeit zwischen den Organisationen im Messwesen blieben weitgehend unreflektiert. Die Dokumentation des Projektes war exzellent und alle Unterstützungsmaßnahmen sowie Fortschritte des Projektes wurden im Monitoringsystem dokumentiert. Allerdings fehlte die Dokumentation strategischer Überlegungen und der Lernerfahrungen, die aus der Umsetzung des Projektes gezogen wurden bzw. werden konnten.

Empfehlungen

Eine Fortführung des Projektes wird durch das Evaluierungsteam empfohlen. Die weitere Gestaltung des Projektes muss berücksichtigen, dass die tunesische Politik keine klare Orientierung zur Entwicklung des Messwesens bietet. Das Risiko einer Verdoppelung von der Infrastruktur des CME besteht fort und der Prozess der Nominierung des Nationalen Referenzlabors für die Messgrößen Masse, Temperatur, Druck und Länge macht seit mehreren Jahren keine Fortschritte. Das Ziel der Stärkung der Koordination und Zusammenarbeit zwischen den Akteuren im Messwesen sollte daher wegen mangelnder Aussicht auf Erfolg in der gegenwärtigen Situation nicht weiterverfolgt werden. Die Evaluierung empfiehlt daher, sich auf Unterstützungsbereiche im technischen Bereich zu konzentrieren, wo die unterschiedlichen Akteure gemeinsame Zielsetzungen verfolgen. Außerdem wird empfohlen, bereits begonnene Prozesse wie die Unterstützung des CME für die Erlangung der CMC-Einträge (Calibration and Measurement Capability) und die Stärkung des Akkreditierungswesens weiter zu unterstützen. Darüber hinaus ist eine ergänzende Unterstützung für nationale Vergleiche der Kalibrierungslabore empfohlen, um zur Akkreditierung beizutragen und den Know-how Transfer zwischen den Laboren zu stärken.

Bevor eine Fortführung des Projektes begonnen wird, sollten zwei Bedingungen erfüllt sein: erstens eine Bestätigung des ANM oder des Handels- und Industrieministeriums, dass im tunesischen Messwesen keine Verdoppelung der Infrastruktur des CME erfolgen wird und die internationale Anerkennung seiner Kapazitäten auch auf nationaler Ebene erfolgt, insbesondere was die die CMCs betrifft. Zweitens ist es erforderlich, dass im CME mindestens vier Ingenieure bzw. Techniker zusätzlich eingestellt werden, damit die Unterstützungsmaßnahmen des CME effizient erbracht und nachhaltige Wirkungen erzielen können.

Als Projektziel für die weiterführende Phase, das Folgeprojekt wird vorgeschlagen: "Das tunesische Messwesen bietet den angemessenen Rahmen um Nachfrage der tunesischen Industrie im Messwesen zu befriedigen". Eine wichtige Wirkung wird der verbesserte Zugang der tunesischen Unternehmen zum internationalen Markt sein.

Impressum

Herausgeber

Physikalisch-Technische Bundesanstalt
Bundesallee 100
38116 Braunschweig
Deutschland

Verantwortlich

9.01 Prozesse der Internationalen Zusammenarbeit
evaluierung-9.3@ptb.de
www.evaluierung.ptb.de