

EXTERNE EVALUIERUNG - KURZFASSUNG

Hauptgutachter*in: Uwe Weihert
Technische/r Gutachter*in: Jean-Baptiste Beyssac

Stärkung der Qualitätsinfrastruktur für Solarenergie

Land | Region: Maghreb (Algerien, Marokko, Mauretanien, Tunesien)

Projektnummer: 2012.2045.8
Laufzeit des Projekts: August 2012 – Juli 2016

Politischer Träger: Keiner
Durchführungsorganisation: nationale Prüflabore, Normungs- und Metrologieinstitutionen, Akkreditierungsstellen, Energieagenturen, Institutionen aus Forschung und Lehre

PTB | Arbeitsgruppe: Q. 54
PTB | Projektkoordinator/in: Lea Zeppenfeld

Datum: Juni 2016

Bei der vorliegenden Evaluierung handelt es sich um eine unabhängige Begutachtung. Die Inhalte repräsentieren die Sicht der Gutachterin/des Gutachters und müssen nicht mit der Sicht der PTB übereinstimmen.

Abkürzungsverzeichnis

BMZ	Bundesminister für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung
COP	Conference of the Parties (jährliche Vertragskonferenz im Rahmen der UN-Klimakonvention)
DAC	Development Assistance Committee <i>Ausschuss für Entwicklungshilfe (der OECD)</i>
MENA	Middle East & North Africa <i>Naher Osten und Nordafrika</i>
PN	Projektnummer
QI	Qualitätsinfrastruktur
UNFCCC	United Nations Framework Convention on Climate Change <i>Rahmenübereinkommen der Vereinen Nationen über Klimaänderungen</i>

1. Kurzdarstellung des Projekts

Seit gut 2 Jahrzehnten vollziehen die Länder des Maghreb einen zunehmenden Prozess der Außenöffnung und wirtschaftlichen Orientierung gen Europa und andere internationale Märkte. Damit verbunden sind ein gradueller Anpassungsprozess der eigenen Wirtschaftsstrukturen und der Ausbau der Wettbewerbsfähigkeit bei langfristiger energiepolitischer Absicherung. Dies geht mit der Entwicklung des Systems der Qualitätsinfrastruktur (QI) einher. Sie ist eine *conditio-sine-qua-non*, um sich in neue Märkte zu integrieren, die eigenen bei zunehmenden Einfuhren zu schützen und die technologische Zukunftsfähigkeit sicherzustellen. Als Folge des wirtschaftlichen Struktur- und Konsumwandels steigt auch der Bedarf an Energie. Die sehr ungleiche Ausstattung mit fossilen Brennstoffen der Länder führte zu einer unterschiedlichen Entwicklungsdynamik in den Themen Energieeffizienz und erneuerbare Energien. Dennoch steht außer Frage, dass die Erschließung erneuerbarer Energien in diesem Kontext an Bedeutung gewinnt, wobei der Solarenergie aufgrund der natürlichen Bedingungen in der Region eine besondere Rolle zukommt. Vor diesem Hintergrund wurde die PTB vom BMZ ab 2012 mit der Umsetzung des Projekts „Stärkung der Qualitätsinfrastruktur für Solarenergie“ (PN 2012.2045.8) beauftragt, einem Regionalvorhaben, welches sich über die Länder Algerien, Marokko, Mauretanien und Tunesien erstreckte. Das Volumen des Vorhabens belief sich auf Euro 2 Mio. bei einer Laufzeit von vier Jahren (2012-2016). Da es für die Thematik keine angemessene Option für einen Träger auf regionaler Ebene gab, wurde das Vorhaben ohne politischen Träger umgesetzt.

Konzeptionell erfolgte eine Fokussierung auf QI-technische Dienstleistungen für solarthermische Warmwasseraufbereitungsanlagen, die in Algerien, Marokko und Tunesien bereits in Gebrauch waren, wenn auch in unterschiedlicher Intensität. Allerdings war die erforderliche Qualitätsinfrastruktur oft nur in Ansätzen vorhanden und die Kenntnis internationaler Praktiken begrenzt. Aus diesem Kontext abgeleitet wurde als Ziel des Vorhabens definiert: „Die Leistungsfähigkeit der maghrebischen Qualitätsinfrastruktur für solarthermische Anlagen ist gestärkt und ihre Vernetzung mit Ausbildungsinstitutionen ist verbessert.“

Zentrale Handlungsfelder mit direktem Bezug zu den Zielindikatoren des Ansatzes waren:

- die Verbesserung der Konformitätsbewertung solarthermischer Anlagen
- die Verbesserung der messtechnischen Rückführbarkeit
- die Herausbildung der regionalen Kooperation und regionaler Fachnetzwerke
- die Förderung von tertiären Bildungseinrichtungen beim Aufbau QI-technischer Kenntnisse

Die Einbeziehung des Hochschulsektors war dabei nicht konzeptionellen Überlegungen, sondern der Finanzierung des Vorhabens aus Mitteln des Regionalfonds Bildung des BMZ geschuldet.

Leistungen des Projektes waren Aus- und Fortbildung von Fach- und Führungspersonal, technische Beratung durch Kurzzeitexperten, die Organisation von Seminaren, Konferenzen, Studienreisen sowie Sachmittel in geringem Umfang.

2. Gesamtbewertung des Projekts

Über alle DAC-Kriterien hinweg wurde das Vorhaben mit "gut" (Note, 2,0) bewertet. Es folgen Kommentare zu den einzelnen Kriterien und ihrer individuellen Bewertung.

2.1 Stand des Veränderungsprozesses

Relevanz

Zur Bewertung der Relevanz wurde das Ausmaß untersucht, in dem die Ziele des Vorhabens mit

- den Politiken des Partnerlandes und der Partnerinstitutionen,
- dem Bedarf der Zielgruppen,
- den globalen Entwicklungszielen sowie
- der entwicklungspolitischen Grundausrichtung der Bundesregierung übereinstimmen.

Die Evaluierung ergab, dass sich das Projekt voll in die strategischen und energiepolitischen Orientierungen Algeriens, Marokkos und Tunesiens einfügt, welche ihren Ausdruck in den allgemeinen Entwicklungsstrategien, den Energiestrategien und bestehenden Förderprogrammen finden. Damit entsprachen die vom Vorhaben aufgenommenen Inhalte auch dem Bedarf der QI-Institutionen, welche als staatlichen Organisationen entlang dieser Orientierungen aktiv sind. Der Bedarf der Zielgruppe kommt wiederum über die zunehmend steigende Nachfrage nach solarthermischen Anlagen zum Ausdruck. Einzig für Mauretanien sind die beschriebenen Umstände nicht gegeben, welches noch nicht über die entsprechenden politischen Vorgaben, eine ausreichend arbeitsfähige QI-Struktur und eine Nutzungskultur für solarthermische Anlagen verfügt. Vor dem Hintergrund sowohl der Nachhaltigkeitsagenda 2030 sowie den Ergebnissen der erst kürzlich abgeschlossenen COP21 war die Relevanz im Rahmen der globalen Entwicklungsziele gegeben. Im Kontext der COP21 gehören Tunesien und Marokko bzgl. der erfolgten Zusagen („conditional and unconditional targets“) mit zu den ehrgeizigsten Ländern der MENA-Region. Alle Länder mit Ausnahme Mauretaniens sind zudem Teil des Rahmenabkommens der Vereinten Nationen über Klimaänderung (UNFCCC). Die entwicklungspolitischen Vorgaben des BMZ fanden ebenso Berücksichtigung. Insgesamt wird der Entwicklungsinitiative damit eine gute bis sehr gute Relevanz (Benotung 1,5) bescheinigt.

Effektivität

Das Kriterium der Effektivität bewertet das Erreichen der gesetzten Zielsetzung während der Laufzeit des Vorhabens. Diese war definiert als: „Die Leistungsfähigkeit der maghrebinischen Qualitätsinfrastruktur für solarthermische Anlagen ist gestärkt und ihre Vernetzung mit Ausbildungsinstitutionen ist verbessert.“ Das hier skizzierte Anspruchsniveau erschien den Gutachtern in Anbetracht der langen Reifungszeiten von QI-Vorhaben angemessen und erreichbar. Die Zielerreichung sollte durch vier Indikatoren in den folgenden Bereichen erfasst werden:

- Normgerechtes Testen von solarthermischen Anlagen durch Prüflabore

- Sicherung der metrologischen Rückführbarkeit auf regionaler Ebene
- Fortbildung von Dozenten und Verankerung in universitären Lehrplänen
- Vernetzung und Kooperation der QI-Institutionen, national und regional

Die guten bis sehr guten Ergebnisse bei den eher QI-technischen Themen glichen das Resultat der eher durchschnittlichen Erfolge in der Kooperations- und Vernetzungsthematik aus, so dass unter einer Gesamtbetrachtung die Effektivität des Vorhabens insgesamt dennoch mit gut (2,0) bewertet werden konnte.

Impact

Im Rahmen des DAC-Kriteriums Impact wird der Beitrag des Vorhabens zu übergeordneten entwicklungspolitischen Wirkungen betrachtet. Nach einer Laufzeit von knapp Jahren stößt das Vorhaben hier noch an seine natürlichen Grenzen, gemessen an der Tatsache, dass Wirkungen von QI-Aktivitäten besonders lange Ausreifungszeiten erfordern. Entsprechend war es dem Vorhaben auch nicht möglich, einen Beitrag zu übergeordneten Wirkungen wie z.B. der Schutz vor minderwertigen Importgütern, eine gesteigerte Qualität unternehmerischer Produkte oder sogar noch darüber liegende Effekte wie eine gestiegene Wettbewerbsfähigkeit oder erhöhte Innovationsfähigkeit der Industrie nachzuweisen. Auch das Heranziehen subjektiver Einschätzungen Beobachter- oder Nutzergruppen (z.B. Zollbehörden, Konsumentenvereinigungen, Handelskammern) machten zum Zeitpunkt der Evaluierung noch keinen Sinn, da die Labore ihre Dienstleistungen noch nicht oder erst zu kurz auf dem Markt anboten. Deshalb konnten für die Bewertung nur Plausibilitätsüberlegungen und Erfahrungswerte herangezogen werden. Danach konnte davon ausgegangen werden, dass die vom Vorhaben verantwortbaren Ergebnisse (siehe Effektivität) mittel- bis langfristig zu einer Reihe von übergeordneten Wirkungsaspekten der Impactebene beitragen würden. Auf dieser Grundlage wurde das Kriterium Impact mit der Note 1 eingestuft.

Effizienz

Hier steht die Frage nach dem wirtschaftlichen Handeln und der Angemessenheit der im Rahmen des Vorhabens verwendeten Mittel im Vordergrund. Im Rahmen des Projekts sind effizienzrelevante Modalitäten wie Erfahrungs- und Wissensaustausch, gemeinsames Lernen und der Aufbau von Netzwerkbeziehungen kontinuierlich zur Anwendung gekommen. Diese lassen sich besonders sinnvoll im Rahmen von Regionalvorhaben einsetzen. Sehr positiv auf die Wirtschaftlichkeit wirkte sich das Personalkonzept der PTB aus, nach welchem ohne mit vor Ort stationierten Langzeitfachkräften gearbeitet wurde. Auch Instrumente wie das Steuerungskomitee wurden sowohl für den thematisch fokussierten Austausch, für das Monitoring und die jährliche Operationsplanung wie auch für das Kennenlernen lokaler QI-Strukturen genutzt. Effizienzsteigernd wirkte sich auch die Gestaltung des Vorhabens um das konkrete Produkt der Solarthermie herum aus, da es zur thematischen Fokussierung und Homogenität beitrug. Dagegen kann den für die Teilnahme Mauretaniens eingesetzten Mitteln kein zielführender Einsatz bescheinigt werden. Kooperationen mit anderen bilateralen Projekten der deutschen Zusammenarbeit oder mit anderen Gebern ließen sich mangels konkreter sinnvoller Optionen nicht verfolgen. Über die Berücksichtigung aller Aspekte hinweg, wurde dem Vorhaben eine gutes Effizienzniveau („erfolgreich“: Benotung 2) zugeschrieben.

Nachhaltigkeit

Verschiedene Umstände sprachen aus Sicht der Gutachtermission für eine erfolgreiche Bearbeitung des Kriteriums. Ein wesentlicher Beitrag kam aus der Projektkonzeption selber, deren Leitmotiv es war, als Regionalvorhaben zum Entstehen einer grenzüberschreitenden arbeitsteiligen QI beitragen zu wollen. Konkret getragen wurde diese Vision durch die explizite Fokussierung auf ein konkretes, am Markt gehandeltes Produkt, um welches herum die verschiedenen QI-Säulen anwendungsorientiert zusammengeführt und aufgewertet wurden. Die Arbeit mit Durchführungsorganisationen aus der staatlichen Institutionenlandschaft verlieh dem Thema trotz damit verbundener administrativer Schwerfälligkeiten und der Abhängigkeit von öffentlichen Haushalten Stabilität, Absicherung und Verankerung. Positiv wirkt sich ebenfalls die zunehmende Nachfrage nach solarthermischen Anlagen aus, wodurch die Selbstfinanzierungsfähigkeit der Institutionen im Zeitablauf zunehmen dürfte. In gewisser Weise negativ beeinflusst wird die Bewertung allein durch als nicht ausreichend zielführend angesehene Implementierungsstrategien im Handlungsfeld der Hochschulbildung sowie in der sinnstiftenden Integration Mauretaniens als Partnerland. Das DAC-Kriterium Nachhaltigkeit wird im Rahmen des Vorhabens mit gut bis befriedigend bewertet (Benotung 2,5).

2.2 Erfolgsfaktoren für die beobachteten Wirkungen und Veränderungsprozesse

Zu den Faktoren, deren explizites Management im Rahmen von Veränderungsprozessen als erfolgsfördernd angesehen werden, zählen die Aspekte Strategie, Kooperation, Steuerung, Prozesse sowie Lernen & Innovation. Diese wurden während der Evaluierung auf ihre Gestaltung hin untersucht und im Sinne genutzter Entwicklungsspielräume bewertet.

Strategie

Eine Reihe strategischer Entscheidungen haben das Vorhaben zwar in seiner Komplexität erhöht, aber von seinem Profil her zu einem sehr holistisch und systemisch konzipierten und umgesetzten PTB-Vorhaben gemacht.

Aufbauend auf der kulturellen Nähe, einer ähnlichen außenwirtschaftlichen Orientierung der Länder und vorangegangener Kooperationserfahrungen der PTB im Maghreb wurde ein Regionalvorhaben konstruiert, welches fokussiert auf die Herausbildung einer regionalen Arbeitsteilung ausgerichtet war. Dies wurde wesentlich durch die Gestaltung der Maßnahme um ein spezifisches Produkt herum unterstützt: die QI-technische Begleitung solarthermische Warmwasseranlagen. Dies ermöglichte verschiedene Säulen der QI aufeinander auszurichten und produktorientiert aufzuwerten. Durch diesen Fokus wurde ein gemeinsamer Nenner zwischen den Ländern konstruiert, der länderübergreifenden Aktivitäten eine zusätzliche Qualität gab, die Annäherung der QI-Institutionen sowohl auf nationaler Ebene als auch länderübergreifend förderte und damit der Vision einer regionalen QI näherbrachte. Aus einer holistisch-systemischen Perspektive stellte die Einbeziehung des Hochschulsektors eine Bereicherung des Vorhabens dar, selbst wenn dies die Komplexität des Projekts erhöhte und die PTB sich in einem für sie nicht gewohnten Bereich bewegen musste, was sich in einem in der Zielführung nicht immer klaren Umgang mit der Komponente während der Durchführung

widerspiegelte. Die Grundkonzeption des Vorhabens erhöhte den gesamten Wirkungsgrad der Maßnahme und schaffte Andockoptionen für zukünftige Aktionsstränge der technischen Zusammenarbeit. Die Einbeziehung Mauretaniens widersprach dagegen der holistischen Logik. Der QI-Entwicklungsstand des Landes machte es nicht möglich, dass es von der synergetischen Gestaltung der Projektstrategie profitieren konnte. Diese Situation wirkte sich zwar nicht hinderlich auf die Umsetzung aus, jedoch zog Mauretanien keinen nennenswerten Nutzen aus der Teilnahme am Projekt. Eine bilaterale Lösung wäre zielführender gewesen. Den Faktor Strategie bewertend, kann festgestellt werden, dass die Strategie durch ihre breite und systemisch-holistische Anlage große Entwicklungsmöglichkeiten bot, welche in der Umsetzung durch das Vorhaben weitestgehend genutzt und erschlossen wurden.

Kooperation

Sowohl die strategische Grundkonzeption des Vorhabens als auch die eingesetzten Arbeitsmodalitäten (gemeinsame Fortbildungen, Austauschplattformen, Besuchsreisen, gemeinsame Laborbesuche, etc.) haben die Zusammenarbeit der QI-Institutionen auf nationaler und regionaler Ebene begünstigt und im Zeitablauf dazu geführt, dass der interinstitutionelle Austausch sich intensiviert hat. Dies führte zwar bislang nicht zu einer systematischen und formalisierten Kooperation, aber zu ersten selbstorganisierten Beratungsaktivitäten zwischen den Ländern. Eine wichtige Rolle hat in der Vernetzungsarbeit das von der Teilnehmerzahl her großzügig angelegte Steuerungskomitee gespielt, welches zu einer zentralen Kooperationsplattform wurde, die auch Partner einbezog, welche ansonsten – wie z.B. die Hochschulen – etwas weiter vom Projektgeschehen entfernt waren. Nachteilig für die Vernetzung wie auch für die inhaltlich-fachliche Arbeit war, dass es an Kontinuität bei den teilnehmenden Institutionenvertretern mangelte. Dies wirkte sich wahrscheinlich unvorteilhaft auf die Effektivität der Veranstaltungen, die effizienten Verwendung der Mittel und letztlich auch die Vernetzungsziele aus. Aus Sicht des Faktors Kooperation scheint es nicht gelungen zu sein, den akademischen Bereich ausreichend zielführend in das Projektgeschehen einzubinden, die Partnerschaft besser in Wert zu setzen und eine intensivere Verknüpfung zwischen QI und Hochschulbereich zu fördern. Mit anderen EZ-Vorhaben wurde ein regelmäßiger Austausch gepflegt. Zur Bewertung des Erfolgsfaktors Kooperation ist abschließend anzumerken, dass das Entwicklungspotenzial des Faktors von Anfang an aufgrund einer schwachen Kooperationskultur der Institutionen belastet war. Hinzu kommt, dass die Entwicklung von „Kooperationskompetenz“ wegen der stark technischen Orientierung der QI-Institutionen gegenüber dem Erwerb anderer Fähigkeiten keinen hohen Stellenwert besaß. Unter diesen erschwerten Bedingungen hat das Vorhaben über seine Arbeitsmodalitäten hart an der Grenze des Machbaren gearbeitet. Wegen der Relevanz der Vernetzung für die regionalen Zielsetzungen des Vorhabens bestand die eigentliche Herausforderung jedoch genau darin, das Projekt stärker als Hebel zu nutzen, um die Potenzialgrenze weiter auszudehnen. Dies ergibt eroberbare Spielräume im Rahmen zukünftiger Projektarbeit.

Steuerungsstruktur

Das Vorhaben hat zügig eine Steuerungsstruktur ins Leben gerufen, die sich in den Folgejahren jedoch als zu komplex herausstellte und nicht in allen Teilen funktionsfähig wurde. Die kritische Hinterfragung der Strukturen erfolgte auf Initiative der PTB und führte nach gemeinsamer Diskussion mit den Partnern zu Anpassungen. Durch den einjährigen Tagungsrhythmus des Steuerungskomitees zog sich dieser Veränderungsprozess jedoch länger hin, als für die Umsetzung einer angemessenen funktionalen Lösung zur Stützung der Projektkoordination wünschenswert gewesen wäre. Bewertend betrachtet, wurde das Potenzial zur Gestaltung des Faktors Steuerung gemessen an der grundsätzlichen Bereitschaft innerhalb der Partnerschaft, eine beteiligende mitverantwortliche Steuerungsarchitektur zu errichten und zum Funktionieren zu bringen, von den Gutachtern als relativ hoch eingeschätzt. Allerdings waren erfahrungsgemäß Abstriche beim tatsächlichen Engagement zu erwarten. Das Anfangs gewählte Modell war zu komplex, die Anpassung kam nur langsam zustande und erfolgte nicht grundsätzlich genug, so dass die vorhandenen Spielräume realiter nur zum Teil genutzt wurden. Allerdings schien bei allen Beteiligten ein relevanter Lerneffekt erfolgt zu sein, der effektivere und effizientere Lösungen in einem Folgevorhaben möglich machen könnte.

Prozesse

Aufgrund des starken Regulierungsbezugs der QI und der eindeutigen konzeptionellen Fokussierung wurden die zentralen technischen Veränderungsprozesse vom Vorhaben klar identifiziert und in entsprechende Handlungsfelder gegossen. Diese Kernprozesse waren alle auf die Stärkung der Kompetenzen der Partnerinstitutionen ausgerichtet. Das Handlungsfeld zur Förderung von Bildungseinrichtungen tat sich anfangs etwas schwerer, fand jedoch mit der Fokussierung auf die Gestaltung und Umsetzung eines blended-learning Kurses zur QI in der Solarthermie seine klare Ausrichtung. Dies gelang mit der Arbeitslinie der regionalen Netzbildung nicht, die deshalb aufgrund eines Partnerentscheids zum Querschnittsthema umgewidmet wurde und seinen expliziten Charakter als Handlungsfeld verlor. Wesentliche Unterstützungsprozesse (Steuerung, Planung, Monitoring) wurden zügig auf- und weitestgehend partizipativ umgesetzt. Dies wurde von allen Partnern hochgeschätzt und gab ihnen – nach eigenen Aussagen – grundsätzlich das Gefühl, inhaltlicher, wenn auch nicht unbedingt budgetärer Transparenz. Ein Prozess zum systematischen Wissensmanagement wurde nicht aufgebaut. Im Kontext der QI-Institutionen hatten zahlreiche Partner grundsätzliche Erfahrung mit der internationalen Zusammenarbeit. Damit gab es zumindest eine gewisse Vertrautheit mit den in der Zusammenarbeit involvierten Prozessen, jedoch nicht unbedingt im Grad der Partizipation bei der Gestaltung der technischen Kernprozesse oder dem erwarteten Engagement bei den Unterstützungsprozessen wie Steuerung, Monitoring oder Wissensmanagement. Dies schränkt in der Bewertung des Entwicklungspotenzials des Faktors Prozesse dessen Gestaltbarkeit zu Beginn des Vorhabens spürbar ein. Mit Ausnahme der Steuerung waren es dann eigentlich nur die anderen Unterstützungsprozesse, in denen das Vorhaben bestehende Entwicklungsspielräume nicht voll genutzt hat, um die Partner stärker zu involvieren.

Lernen und Innovation

Lernen ist als konstitutives Merkmal dieses Vorhaben in vielerlei Arbeitsmodalitäten sichtbar (Beratungsprozesse, Fortbildungsaktivitäten, Austauschplattformen, gegenseitige Laborbesuchen, Studienreisen, etc.). Angesprochen wurden dabei aus Sicht des Capacity Development vor allem die Ebenen der Personen und Institutionen. Der Fokus lag ausschließlich auf QI-technischen Inhalten. Themen der Organisationsentwicklung, des Managements, der unternehmerischen Entfaltung der Institutionen oder auf der Werteebene wurden nicht thematisiert. Auch die gesellschaftliche Dimension stand de facto in der Umsetzung nicht im Zentrum (z.B. über Sensibilisierungsveranstaltungen). Über den Einsatz systematisierender und orientierender Instrumente (z.B. die Erarbeitung einer Capacity Development Strategie) oder die Ausarbeitung von lessons learnt hätten Lernprozesse optimiert und effektiver gestaltet werden können. Wesentliches innovatives Element des Vorhabens war die Entwicklung eines blended learning-Kurses. Das Wissensmanagement des Vorhabens wurde nur rudimentär entwickelt. Die Bewertung des Faktors Lernen&Innovation weist in seinen Beschränkungen Ähnlichkeiten zum Faktor Kooperation auf. Das Konzept der "learning-organisation" ist in den QI-Institutionen des Maghreb vielleicht bekannt, wird jedoch nicht systematisch gelebt. Entsprechend gibt es auch wenig Erfahrung in methodisch-instrumenteller Hinsicht, um Lernen zu fördern. Vor diesem Hintergrund war das Entwicklungspotenzial zu diesem Faktor von Anfang an relativ niedrig. Die Qualität und der Charakter der Arbeitsmodalitäten der PTB im technischen Bereich waren deutlich auf gemeinsames Lernen ausgerichtet, und waren in diesem Sinne sicherlich vielfach ein „Augenöffner“ für die Teilnehmer. Auch hier hätte – wie beim Faktor Kooperation – die Herausforderung darin bestanden, die Potenzialgrenze durch einen systematischeren und bewusst geführten Ansatz zur Förderung der Lernkultur zu bewegen, z.B. durch erste Bemühungen in Richtung Wissensmanagement.

3. Lernprozesse und Lernerfahrungen

Als zentrale Lernpunkte aus dem Vorhaben wurden folgende Erkenntnisse gezogen:

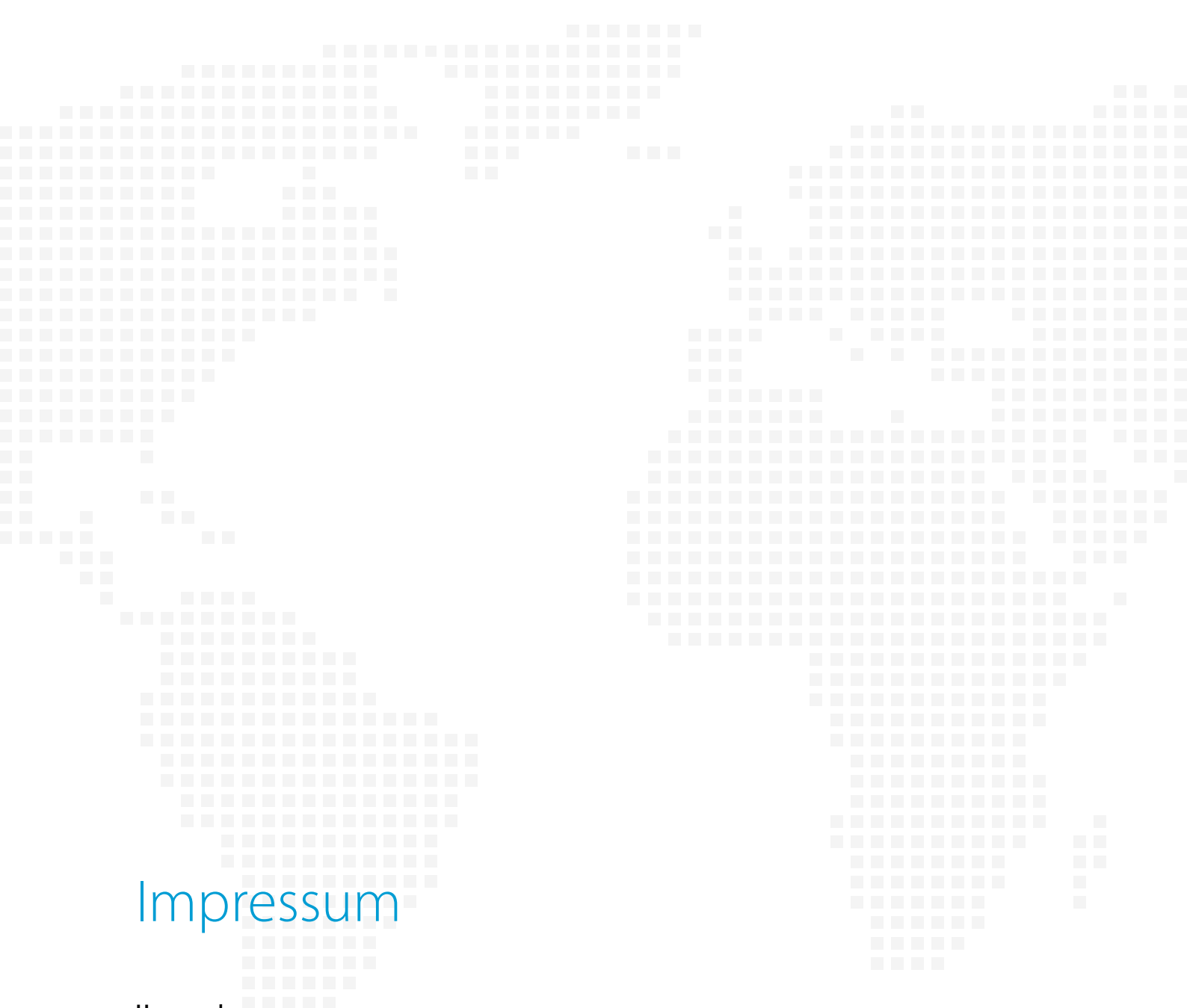
- Die QI-technische Heterogenität zwischen den Ländern darf nicht zu groß sein, da dies zu Lern- und Effizienzverlusten führt, die nicht immer ausgeglichen werden können. Wenn die Heterogenität von Anfang an bekannt und sichtbar ist, sollte eine geographische Begrenzung des Interventionsraums bereits Eingangs konkret in Erwähnung gezogen werden.
- Vor dem Hintergrund der aktuell gültigen Einphasenkonzeption des BMZ, sind Folgevorhaben nicht gesichert. Inhalte müssen so definiert sein, dass Vorhaben – unter Berücksichtigung eines gewissen Puffers – abgeschlossen werden können. Aufgrund seiner inhaltlichen und geographischen Breite gestaltete sich das Vorhaben als zu komplex, um allen Inhalten, Interessenslagen und Umsetzungsnotwendigkeiten gerecht werden zu können. Dies bedeutete einen Verlust an Wirkungsfähigkeit, der sich zum Teil in den Indikatoren widerspiegelte, nicht gänzlich abgeschlossenen Arbeitslinien und Bewertungsminderungen bei einigen DAC-Kriterien.
- Nicht vorhersehbare Hindernisse, welche die Wirksamkeit und die Zielsetzung des Vorhabens entscheidend beeinflussen, gehören zum Standard technischer Zusammenarbeit.

4. Empfehlungen

Grundsätzliche Empfehlung der Evaluierung ist es, das auslaufende Projekt in ein Neuvorhaben zu überführen. Zum einen können auf diese Weise nicht mehr gänzlich in der Laufzeit bis Ende Juli 2016 beendete Arbeitsstränge abgeschlossen und damit ihre Nachhaltigkeit unterstützt werden. Darüber hinaus ließen sich zur Vervollständigung der Handlungskompetenz der Prüflabore Prozesse wie der der Akkreditierung begleiten und verfestigen. Die noch ausstehende metrologische Rückführbarkeit für die Größe des Durchflusses könnte gesichert werden und damit könnten die gesamten für solarthermische Anlagen notwendigen Kalibrierungen in der Region erfolgen. Über die Förderung von Konventionen zur Durchführung gegenseitiger Kalibrierungsleistungen und Absprachen zwischen den Ländern zur grenz-überschreitenden Gerätemobilität könnte der Vision einer regionalen Arbeitsteilung entscheidend nähergekommen werden. Über diesen Ansatz hinausgehend ließen sich ergänzende Themen zur Solarthermie aufgreifen (Produktzertifizierung, Zertifizierung von Installateuren, Sensibilisierung von Konsumenten), wodurch die Region eine umfassendere Kompetenz in diesem Feld entwickeln, und vor allem die begonnene Vernetzung zwischen den Institutionen genutzt, ausgebaut und nachhaltig verankert werden könnte. In ihrer Gesamtheit könnte über die genannten Maßnahmen ein erheblicher Schritt in Richtung auf eine regional funktionierende Qualitätsinfrastruktur sowie der Zugriff auf gut ausgebildete Fachkräfte erreicht werden.

Dies unterstreicht die Notwendigkeit, bei entscheidenden Ergebnissen Alternativpläne bereit zu halten, enger Zwischenergebnisse nachzuhalten und das Erfüllen von Abmachungen (gerade im Rahmen der Gerätebeschaffung) stärker entlang konkreter Fortschritte zu konditionieren und ggf. Sollbruchstellen einzurichten.

- Es ist essentiell, die Steuerungsmodalitäten so zu gestalten, dass gemeinsam beschlossene Aktivitäten und akzeptierte Verantwortlichkeiten zeitnah nachgehalten und Handlungsnotwendigkeiten definiert werden können.



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