



Der Beitrag der Qualitätsinfrastruktur zur ländlichen Entwicklung und zur Förderung von agrarischen Wertschöpfungsketten

Einleitung

Vor dem Hintergrund des entwicklungspolitischen Schwerpunktes „Ländliche Entwicklung“ erläutert dieses Positionspapier den Beitrag der Qualitätsinfrastruktur (QI) und unterbreitet Vorschläge zur stärkeren Nutzung der QI für die ländliche Entwicklung (LE). Diese Vorschläge basieren auf der langjährigen Erfahrung der Physikalisch-Technischen Bundesanstalt (PTB) zur Förderung der QI und ihrer Wirkungen für Wirtschaft und Gesellschaft in Schwellen- und Entwicklungsländern. Als Durchführungsorganisation der deutschen Entwicklungszusammenarbeit (EZ) orientiert sich

die PTB an den Vorgaben des Bundesministeriums für Wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung (BMZ). Das Sektorkonzept „Qualitätsinfrastruktur, Konformitätsbewertung – Messen, Normen, Prüfen (MNPQ, 2004)“ legt den Rahmen für die Förderung der Qualitätsinfrastruktur fest. Die Förderung der QI ist für Nachhaltige Wirtschaftsentwicklung, Handel und *Aid for Trade* relevant und hat Anteil am Aufbau einer sozialen und ökologischen Marktwirtschaft.

Der Beitrag der Qualitätsinfrastruktur zur ländlichen Entwicklung und zur Förderung agrarischer Wertschöpfungsketten folgt den Vorgaben:

- Eine gesteigerte Qualitätssicherung in Produktion, Verarbeitung und Verteilung von Nahrungsmitteln verbessert den gesundheitlichen Wert und die Verfügbarkeit von Nahrungsmitteln und trägt damit zur Ernährungssicherung bei.
- Die Förderung der Qualität in der landwirtschaftlichen Produktion und ihren vor- und nachgelagerten Bereichen ermöglicht die Steigerung der Wertschöpfung und sichert Beschäftigung.
- Kompetente und verlässliche laboranalytische Kapazitäten vor Ort in ländlichen Räumen ermöglichen den erforderlichen Gesundheitsschutz der Bevölkerung und den Umweltschutz ihrer Lebensräume.
- Die Konformität mit nationalen und internationalen Richtlinien und Normen fördert die Wettbewerbsfähigkeit und schafft günstige Voraussetzungen für eine Modernisierung des Staates, für Markttransparenz und für den nachhaltigen Umgang mit natürlichen Ressourcen.

2. Aktionsfelder

Die hier beschriebenen, ausgewählten Aktionsfelder und Handlungsvorschläge für die bilaterale EZ orientieren sich an den Aktionsfeldern der Sonderinitiative „Eine Welt ohne Hunger“ (SEWOH). Die Förderung der QI ist als Teil der internationalen Zusammenarbeit zu verstehen, der seine Wirkung im Rahmen der Aktionsfelder der Sonderinitiative und der Maßnahmen der ländlichen Entwicklung entfaltet. Es wird angestrebt, die Effektivität und Nachhaltigkeit der entwicklungspolitischen Maßnahmen (wie z.B. Förderung von Innovationszentren, Förderung von Wertschöpfungsketten, Bereitstellung gesunder Nahrungsmittel) vor allem mit lokal zugänglichen und kompetenten QI-Dienstleistungen zu sichern.

Die Handlungsvorschläge tragen im Wesentlichen zu den Aktionsfeldern 3 und 4 der Sonderinitiative (3. Förderung landwirtschaftlicher Innovation und 4. Unterstützung eines ökologisch und sozial verträglichen Strukturwandels) bei. Durch ihren Querschnittscharakter können die Leistungen der QI jedoch auch für andere Bereiche relevant sein.

2.1. Förderung landwirtschaftlicher Innovation

- **durch lokalen Zugang zu kompetenter Laboranalytik und Zertifizierung**

Innovation und Forschung im Agrarsektor erfordern umfangreiche Ressourcen der Laboranalytik. Teile der erforderlichen Kapazitäten können arbeitsteilig und zentral (z.B. durch Nutzung von Laboratorien in den Ballungsräumen, für

komplexe Forschungsthemen oder für spezifische Ausrüstung) bereitgestellt werden. Dezentral, im ländlichen Raum muss jedoch eine lokal verfügbare, zuverlässige und kompetente Laboranalytik zur Verfügung stehen, die sinnvoll dimensioniert ist. Diese Laboranalytik verankert Forschung und Entwicklung in ländlichen Räumen mit personeller Kompetenz und integrierten QI-Ansätzen. Dort, wo bereits Laboratorien existieren, sind die Sicherung und der Ausbau der technischen Kompetenz und Leistungsfähigkeit notwendig.

Damit werden unmittelbar gelieferte Ergebnisse wie beispielsweise Boden-, Wasser- und Inhaltsstoffanalysen für Anbauentscheidungen oder für den Einsatz von Betriebsmitteln möglich. Zusätzliche Bedeutung kommt Prüfungen zu, die eine Grundlage für Produktzertifizierungen und damit für den Marktzugang sind. Denn nur bei Produkten, die den Anforderungen des Zielmarktes gerecht werden, kann von erfolgreicher Innovation gesprochen werden.

- **durch Nutzung der Normung und Zertifizierung für die Anwendung und Verbreitung neuer Technologien und Produktionssysteme**

Bei der Einführung und Anwendung neuer Technologien und Produktionssysteme können Normen und *guidelines* die Breitenwirksamkeit und den Know-How Transfer fördern. Beispielsweise wäre die fachlich begründete Leistungsfähigkeit einer mit Windenergie betriebenen Bewässerungspumpe mit allen *stakeholdern* abzustimmen und die festgelegten Anforderungen in einer Norm oder *guideline* niederzulegen. Die Besonderheiten des ländlichen Raums (Bildungsniveau, evtl. Analphabetismus, geographische Lage) sowie *best agricultural practices* finden dabei Eingang in die Anforderungen. Sowohl die Anbieter der neuen Technologien, als auch die Anwender können sich in der gegebenen Situation verlässlich daran orientieren. Durch eine Zertifizierung kann die Konformität der Produkte mit Normen nachgewiesen



bzw. das Vertrauen in die Konformitätserklärung erhöht werden. Weitere Beispiele für die Relevanz der Normung für Innovation und Verbreitung von neuen Technologien im ländlichen Raum können sein: Beleuchtung mit Photovoltaik, Verbesserung von Analysedaten für Anbauplanung und für das *monitoring* von Ökosystemen.

Handlungsvorschläge:

- Aufbau und Sicherung der Kompetenz der Analyselaboratorien in Agrarforschungs- und Innovationszentren in ausgesuchten Ländern
- Pilotmaßnahmen zur Konzeptentwicklung zur Verbreitung von Technologien und Produktionssystemen im ländlichen Raum durch die Nutzung von Normen und *guidelines*.

2.2. Sicherstellung der Trinkwasserqualität im ländlichen Raum

- durch Normung und lokalen Zugang zu verlässlichen Analysen



Damit die Unterstützung durch Programme zur Förderung des Trinkwassersektors in ländlichen Räumen ihrer Zielstellung gerecht werden kann, sind Analyseverfahren erforderlich, mit denen die spezifischen Anforderungen in Bezug auf Reinheit und ausreichende Menge von Trinkwasser charakterisiert werden können. Zur Festlegung der spezifischen Anforderungen können Normen entwickelt werden. Ein Teil der Trinkwasseranalysen kann von externen Laboratorien (Ballungsräume) geleistet werden, ein anderer Teil muss jedoch dezentral abgedeckt werden. Die Optimierung und Mehrzwecknutzung von vorhandener Laborinfrastruktur (z. B. von Forschungs- und Innovationszentren) ist naheliegend. Laboratorien der Wasseranalytik können sowohl im Zusammenhang mit Abwasser und Bewässerung, als auch für Produktprüfung und Trinkwasseranalyse eingesetzt werden. Die Betreiber von Wasserversorgungssystemen im ländlichen Raum, unabhängig ihrer Größe, müssen entsprechende

Netzwerke aufbauen bzw. auf bestehende zurückgreifen können, um den vielfältigen Bedarf an Analysewerten abdecken zu können.

Handlungsvorschläge:

- Entwicklung, bzw. Anpassung von Normen sowie Aufbau und Sicherung der analytischen Kompetenz für eine verlässliche Qualitätsanalyse von Wasser im ländlichen Raum
- Aufbau von Netzwerken zwischen qualitätssichernden Einrichtungen (QI) und Betreibern der Wasserversorgungssysteme.

2.3. Sachgemäße und nachhaltige Anwendung von Düngern und Pflanzenschutzmitteln

- durch lokalen Zugang zu bezahlbarer und kompetenter Laboranalytik

Die in der Produktion, der Verarbeitung und der Vermarktung von Lebens- und Futtermitteln eingesetzten Betriebsmittel (Dünger, Pestizide, Zusatzstoffe) beeinflussen die Arbeitssicherheit, die Lebensmittelsicherheit (*foodsafety*) und die Umweltbelastung. Nährstoffgehalte in Böden und Pflanzen, Rückstände oder Belastungen in Produkten oder im Ökosystem, sowie Blutwerte von Arbeiterinnen und Arbeitern werden durch entsprechende Laboranalytik ermittelt. Diese Daten bilden die Grundlage um einerseits der unsachgemäßen Anwendung von problematischen Stoffen und deren negativer Auswirkung vorzubeugen, und andererseits die Anwendung von Substanzen zu optimieren, welche die Produktion verbessern. Auch hier kann eine lokal positionierte und integrierte QI der landwirtschaftlichen Produktion entscheidenden Rückhalt geben, um den Anforderungen des Gesundheitsschutzes, des Verbraucherschutzes, des Umweltschutzes und nicht zuletzt den Forderungen der internationalen Märkte nach anerkannten Konformitätsnachweisen nachzukommen.

Für den Aufbau und Erhalt von anerkannten Kontrollsystemen ist die nachgewiesene Kompetenz in der Inspektion und Zertifizierung ebenfalls ausschlaggebend.

Handlungsvorschläge:

- Aufbau von international anerkannter Kompetenz im Mess- und Prüfwesen in allen beteiligten Fachinstituten, sowohl der Qualitätsinfrastruktur (Messen, Prüfen, Konformitätsbewertung), als auch in themenrelevanten Fachinstitutionen des Agrar- und ländlichen Bereiches
- Unterstützung von Fachinstitutionen des Landwirtschaftssektors bei der Vernetzung und bei der Nutzung der nationalen Qualitätsinfrastruktur zum Aufbau und zur Konsolidierung von Kontrollsystemen der Arbeitssicherheit, der Lebensmittelsicherheit und des Umweltschutzes im ländlichen Raum.



2.4. Förderung von agrarischen Wertschöpfungsketten und Lebensmittelsicherheit

– durch Qualitätssicherung in Produktionsprozessen und Produkten

Qualitätssteigerung und Qualitätssicherung in agrarischen Wertschöpfungsketten

- verbessern die Weiterverarbeitung und die Marktfähigkeit von landwirtschaftlichen Produkten,
- gewährleisten die Lebensmittelsicherheit der landwirtschaftlichen Produktion,
- vermindern die Nachernteverluste und erhöhen die Produktivität der lokalen Wertschöpfungsketten und
- tragen damit zur Stärkung der beteiligten Produzenten bei.

Werden QI-Dienstleistungen wie Normung, Laborprüfung und Zertifizierung zunehmend lokal verfügbar bereitgestellt, können diese von der landwirtschaftlichen Produktion und von den vor- und nachgelagerten Bereichen stärker genutzt werden. Folglich können, je nach den Anforderungen in einzelnen Abschnitten einer Wertschöpfungskette, Qualitätsaspekte zunehmend berücksichtigt werden und führen in der Summe zu höherer Produktivität und besserer Verfügbarkeit von landwirtschaftlichen Erzeugnissen. Der Aufbau von lokaler QI-Fachkompetenz begünstigt das Verständnis und die Vermittlung zwischen den Anforderungen der Zielmärkte und dem produktiven Potential der ländlichen Räume. Die Wettbewerbsfähigkeit sowie die Möglichkeiten der Wertschöpfung steigen, Beschäftigung wird gesichert und eine

höhere Markttransparenz fördert das unternehmerische Umfeld.

Handlungsvorschlag:

- Analyse des Qualitätsbedarfes ausgesuchter Wertschöpfungsketten (CALIDENA-Methode) zur Identifizierung des Entwicklungsbedarfes einer lokal verfügbaren Qualitätsinfrastruktur und der Möglichkeit einer entsprechenden Stärkung und Nachfrageorientierung ihrer Dienstleistungen.

3. Schlussbemerkungen

Ein ausgewogenes Angebot an kompetenten und anerkannten QI-Dienstleistungen, wie Laborprüfungen, Kalibrierungen und Zertifizierungen im ländlichen Raum stellt eine große Herausforderung für die Entwicklungsländer dar. Die Anschaffung und die Instandhaltung von technischer Infrastruktur sind teilweise kostspielig, die Nachfrage nach Dienstleistungen ist mit dem Leistungsvermögen der QI verknüpft und es bedarf gut ausgebildeten Personals. Ist die Aufwertung von ländlichen Räumen mit qualitativen Dienstleistungen von Laboratorien oder Zertifizierungsstellen verknüpft, so muss die entsprechende Feststellung der Kompetenz dieser Dienstleister durch Akkreditierungsstellen erfolgen, die diese Leistungen ihrerseits ebenfalls im ländlichen Raum erbringen können. In diesem Sinne ist eine dezentralisierte Bereitstellung von QI-Dienstleistungen durch synergetische Arbeitsteilung, durch Mehrfachnutzung und koordinierende Kompetenz förderlich. Dadurch, dass die PTB mit fast allen Institutionen der Qualitätsinfrastruktur der Welt langjährige Partnerschaften unterhält, können die beschriebenen Ansätze der Zusammenarbeit sehr gut umgesetzt werden und dienen als Handlungsvorschläge für die Gestaltung der Aktionsfelder.

Grundsätzlich sollte die Förderung vorhandener Ressourcen geprüft werden, bevor neue Infrastruktur aufgebaut wird. Als eine wesentliche Bedingung gilt jedoch, dass sich die QI-Dienstleistungen an internationalen Rahmenbedingungen orientieren und über Anerkennungen in die entsprechenden regionalen und internationalen Strukturen eingebunden werden sollten.

Nicht zuletzt bedeutet der Bedarf an ausgebildetem Fachpersonal eine Chance um Beschäftigung im ländlichen Raum zu schaffen und zu fördern, womit ein Beitrag zur Steigerung der Attraktivität und damit zur Lebensqualität des ländlichen Raumes geleistet wird. Der Aufbau der Qualitätsinfrastruktur ist damit als systemischer Teil eines programmatischen Förderansatzes der ländlichen Entwicklung zu betrachten.