

WIE HÄLT MAN TRAKTOREN IN AFRIKA AM LAUFEN?

Lehren für die Wissens- und Kompetenzentwicklung aus Sambia

Erfolgreiche landwirtschaftliche Mechanisierung erfordert Kenntnisse und Fertigkeiten von Maschinenbesitzern, Fahrern und Technikern in Bezug auf Verwaltung, Betrieb, Wartung und Reparatur von Maschinen. Der Aufbau solcher Kenntnisse und Fertigkeiten ist in den meisten afrikanischen Ländern nach wie vor ein großer Engpass (siehe PARI Policy Briefs Nr. 5 und Nr. 7). Eine Studie in Ghana hat ergeben, dass 80% der Traktorbesitzer aufgrund mangelnder Kenntnisse und Fertigkeiten regelmäßig mit langen Maschinenausfällen zu kämpfen haben. Aber welche Art von Kenntnissen und Fertigkeiten werden benötigt? Und welche sind die geeignetsten Wege, sie aufzubauen? Dieser Policy Brief enthält einige Antworten, basierend auf einer umfassenden Studie unter Maschinenbesitzern und Traktorfahrern in Sambia.

METHODIK

Das Policy Brief basiert auf Daten aus folgenden Erhebungen: (1) Interviews mit international führenden Experten und eine Analyse von bestehenden Trainingsprogrammen, und (2) eine ausführliche Fallstudie in Sambia, wo 2% der Landwirte Traktoren einsetzen. Die Studie wurde in Zusammenarbeit mit dem Sambisch-Deutschen Agrartrainings- und Wissenszentrums (AKTC) durchgeführt. Die Fallstudie umfasst 454 Feedback-Formulare von Schulungsteilnehmern, Besuche bei 39 Traktorenbesitzern und die Teilnahme an Technikerworkshops, Interviews mit 28 Mechanisierungsexperten und einer Analyse von 300 Beiträgen der sambischen Facebook-Gruppe "Small-scale farmers, farming as a business".

Welche Fähigkeiten sollte man ausbauen?

Kenntnisse und Fertigkeiten für die Instandhaltung von Maschinen sind unerlässlich, um kostspielige Ausfälle zu vermeiden. Vor Ort wird die Wartung oft vernachlässigt: Traktoren hatten kein Schmierfett, undichte Dichtungen und verstopfte Ölfilter. Die sambische Bemba-Sprache hat kein Wort für Wartung; das

nächstliegende Wort, *lungisha*, bedeutet Reparatur. Um die Notwendigkeit von Wartung zu erfassen, ist ein grundlegendes Verständnis der Motor-, Kraftstoff-, Schmier-, Hydraulik- und Elektrosysteme erforderlich. Modelle von aufgeschnittenen Motoren können helfen, die Auswirkungen einer unzureichenden Wartung aufzuzeigen und die Bedeutung einer sauberen Arbeitsumgebung zu veranschaulichen. Wichtig ist, dass sowohl Fahrer als auch Eigentümer geschult werden. Ein gut ausgebildeter Traktorfahrer wird einen ungeschulten Traktorbesitzer andernfalls nicht überzeugen können, Betriebsmittel für die Wartung zu kaufen.

Neben der technischen Ausbildung ist eine Schulung über die Ökonomie von Maschinenbesitz, Wartung und Dienstleistungen erforderlich. Diese Schulung könnten die Vorteile der Wartung veranschaulichen und zeigen, wie die Traktorauslastung durch das Anbieten von Maschinendienstleistungen erhöht werden kann.

Eine weitere wichtige Fertigkeit ist das Einstellen von Anbaugeräten. Das kann geübt werden, aber auch theoretisches Wissen ist notwendig. Beispielsweise ist grundlegendes agronomisches Wissen wichtig, um zu verstehen, welche Pflugtiefe zu welchem Bodentyp passt. Solche Schulungen könnten auch die Notwendigkeit von Bodenfruchtbarkeitsmanagement hervorheben, z.B. durch nachhaltige Bodenbearbeitung. Diagnosefähigkeiten etwa das schnelle Erkennen von sichtbaren und hörbaren Maschinenproblemen können hohe Reparaturkosten vermeiden, sind aber schwieriger zu erlernen.

Wie schult man?

Die Erfüllung des oben genannten Ausbildungsbedarfs würde eine monate- oder jahrelange Ausbildung erfordern. Angesichts der kurzen Dauer vieler Entwicklungsprojekte und der Herausforderungen, mit denen öffentliche Institutionen konfrontiert sind, ist dies nicht immer möglich. Daher kann es am effektivsten sein, die **langfristige Ausbildung durch Einrichtungen der beruflichen Bildung mit kurzfristiger Ausbildung**



zu kombinieren, die von der Entwicklungszusammenarbeit oder durch das landwirtschaftliche Beratungswesen organisiert wird. Kurzzeitkurse können Fähigkeiten schärfen und neue Technologien vorstellen, sollten aber nicht als „Maschinenschauen“ enden.

Die Ausbildung sollte so praxisnah wie möglich sein. Der Erfolg der deutschen Berufsausbildungssysteme hat die Vorteile praktischer Ausbildung gezeigt. Große Gruppen, begrenzte Zeit und fehlende Maschinen führen jedoch oft zu nur rudimentären praktischen Schulungen, die sich auf Demonstrationen, Komponentenidentifikation und Erfahrungsaustausch konzentrieren. Ausbildungszentren zielen oft darauf ab, eine große Anzahl von Begünstigten zu erreichen statt eine längere Ausbildung mit kleinen Klassen und genügend Zeit für praktische Elemente anzubieten.

Auch andere Aspekte sind von wesentlicher Bedeutung, wie z.B. der Einsatz von lokalen Trainern, die visuelle Kommunikation und die Anpassung des Schulungsangebots an die landwirtschaftliche Saison. Um Landwirte besser zu erreichen, können mobile Trainingszentren durch ländliche Gegenden reisen. Die Erfahrungen des Mobile Agri-Skills Development and Training Centre in Südafrika zeigen, dass dies ein vielversprechender Weg sein kann.

Die Trainingsprogramme sollten für die Teilnehmer nicht mit dem Verlassen des Trainingszentrums enden. Um eine nachhaltige Wirkung zu erzielen, sind Felddemonstrationen, regelmäßige Auffrischkurse und Nachschulungen unerlässlich. Zusätzlich sollten Handbücher zur Verfügung gestellt werden.

Moderne Informations- und Kommunikationstechnologien (IKT) können das Training wirksam unterstützen. Es gibt digitale Anwendungen, etwa Apps, die Wartungsalarme versenden und Lohnunternehmen helfen, ihre Kunden zu verwalten. Allerdings nutzten nur 20% der sambischen Traktorenbesitzer Smartphones. Anstatt Apps zu entwickeln, kann die Nutzung von Social Media, wie

Facebook und WhatsApp, sinnvoller sein. So können Landwirte ermutigt werden, über Facebook zu diskutieren oder Fragen an landwirtschaftliche Berater über WhatsApp zu stellen. Facebook Gruppen wie "Small-scale farmers, farming as a business" haben rund 400.000 Anhänger und können helfen, um mittels Fotos und Videos Wissen zu verbreiten. IKTs alleine können jedoch die praktische Maschinenschulung nicht ersetzen.

EMPFEHLUNGEN FÜR DIE POLITIK

- **Kurz- und langfristiges Training kombinieren.** Die Stärkung des nationalen landwirtschaftlichen Bildungssystems im Hinblick auf eine langfristige Ausbildung könnte eine der nachhaltigsten Investitionsmöglichkeiten für Geldgeber und Regierungen sein. Kurzzeittraining kann jedoch dazu beitragen, effektiv und zeitnah Wissen und Kompetenzen zu entwickeln.
- **Kontextspezifische und praktische Schulungen anbieten.** Die Ausbildung sollte die Situation der Auszubildenden widerspiegeln und so praxisnah wie möglich sein. Theoretische Konzepte sollten bei Bedarf vermittelt werden. Es werden Module zur Ökonomie von Maschinenbesitz, Wartung und dem Anbieten von Dienstleistungen benötigt.
- **Mobilität.** Wenn Landwirte nicht in das Ausbildungszentrum kommen können, muss das Zentrum zu den Landwirten kommen.
- **Innovative Trainingsansätze.** IKT-Anwendungen können die Ausbildung ergänzen, Folgetraining erleichtern und das Networking zwischen Landwirten ermöglichen. Viele Aspekte des Mechanisierungstrainings müssen jedoch praxisnah sein und können daher nicht von IKTs abgedeckt werden.

Dieser Policy Brief basiert auf der Studie:

Thoelen, Jan (2018). New approaches to training and education in sustainable agricultural mechanization for emerging farmers in Zambia. Master Thesis. University Hohenheim.

PARI wird vom Bundesministerium für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung (BMZ) gefördert.

PARI Partner: ZEF/Universität Bonn, Universität Hohenheim, Technische Universität München, das Forum for Agricultural Research in Africa (FARA) und seine nationalen Partner, das African Growth and Development Policy Modeling Consortium (AGRODEP) unterstützt von IFPRI und Forschungspartner in Indien.

IMPRESSUM

Zentrum für Entwicklungsforschung (ZEF)
Genscherallee 3 | 53113 Bonn | Deutschland
E-Mail: presse.zef@uni-bonn.de

Telefon: +49-(0)228 - 73 18 46

Brief verfasst von Jan Thoelen und Thomas Daum

Übersetzt von Katharina Götz

Layout: Katharina Zinn



UNIVERSITY OF
HOHENHEIM



zef
Center for
Development Research
University of Bonn