

ZENTRUM FÜR ENTWICKLUNGSFORSCHUNG (ZEF)

---

**The role of transaction costs in strengthening agricultural  
market linkages to achieve higher welfare in Tanzania**

---

Dissertation

zur

Erlangung des akademischen Grades

eines

Doktor der Agrarwissenschaften

(Dr. agr.)

der

Landwirtschaftlichen Fakultät

der

Rheinischen Friedrich-Wilhelms-Universität Bonn

von

**André Bueno Rezende de Castro**

aus

São Paulo, SP, Brasilien

Bonn, 2023

## Abstract

Small-scale farmers (SSFs) have high levels of food insecurity and poor nutrition that are reflections of the still high prevalent poverty rates. Semi-subsistence smallholder farming is still predominant in many parts of the developing world and is characterized by severe transaction costs that thwart market access and hinder the improvement of livelihoods. The stark differences in living standards between least developed countries (LDCs) and richer countries are explained by productivity differentials at the frontier, which are pronounced in the agricultural sector. The conceptual framework of this dissertation focused on the role played by high transaction costs in keeping agricultural productivity low and how participation in more sophisticated forms of market access can address this developmental issue. This framework was empirically studied in three analytical chapters exploring different ways whereby improved market access cut transaction costs. The second chapter considered two main groups of vertical market linkages (VMLs) and found positive effects of maize SSFs integration into VMLs on household welfare. Using representative panel data from Tanzania it was found that VMLs centered on agro-processing (AP) firms had larger and more robust effect magnitudes than VMLs centered on cooperatives and informal markets. The third chapter used cross-sectional data collected during fieldwork in Tanzania to explore the connections between SSFs and the AP sector in the form of contract farming (CF): farmers' output and food security increased by 0.13 and 0.4 standard deviations, respectively. Additionally, CF schemes in the cashew nuts sector improve the supply of raw materials to processors thus stimulating an AP-based industrialization. The last analytical chapter shifted the focus from the rural economy to an analysis using cross-country panel data. It studied how the digitalization of customs and border procedures reduces transaction costs, therefore increasing bilateral agrifood trade by at least 9%, particularly in Sub-Saharan Africa and Asia. The main contribution of this dissertation to the fields of agricultural and developmental economics is to bridge the gap of empirical studies analyzing the key role that persistently high transaction costs have on hindering improved market access and, consequently, slowing down rural development. Lastly, and based on the empirical results, this thesis concludes by providing targeted policy recommendations.

## Zusammenfassung

Kleinbäuerinnen und -bauern sind in hohem Maße von Ernährungsunsicherheit und Mangelernährung betroffen, was die immer noch hohen Armutsraten widerspiegelt. In vielen Teilen der Entwicklungsländer ist die kleinbäuerliche Semi-Subsistenzlandwirtschaft immer noch vorherrschend. Sie ist durch hohe Transaktionskosten gekennzeichnet, die den Marktzugang erschweren und die Verbesserung der Lebensbedingungen behindern. Die starken Unterschiede im Lebensstandard zwischen Ländern mit niedrigem Einkommen und Industrieländern erklären sich durch Produktivitätsunterschiede an der Grenze, die im Agrarsektor besonders ausgeprägt sind. Der konzeptionelle Rahmen dieser Dissertation konzentrierte sich auf die Rolle von hohen Transaktionskosten, wie sie die landwirtschaftliche Produktivität niedrig halten, und wie die Teilnahme an anspruchsvolleren Formen des Marktzugangs dieses Entwicklungsproblem angehen kann. Drei analytische Kapitel betrachten verschiedene Teile des Rahmens, indem sie einen verbesserten Marktzugang untersuchen, der Transaktionskosten senkt. Kapitel 2 betrachtete zwei Hauptgruppen vertikaler Marktverknüpfungen (VMLs) und fand positive Auswirkungen der Integration von Mais-Kleinbäuerinnen und -bauern in VMLs auf die Wohlfahrt der Haushalte. Unter Verwendung repräsentativer Paneldaten aus Tansania wurde festgestellt, dass VMLs, die sich auf landwirtschaftliche Verarbeitungsunternehmen (AP) konzentrierten, größere und robustere Effekte hatten als VMLs, die sich auf Genossenschaften und informelle Märkte konzentrierten. Kapitel 3 verwendete Querschnittsdaten, aus Feldarbeit in Tansania, um die Verbindungen zwischen Semisubsistenzbetrieben und dem AP-Sektor in Form von Vertragslandwirtschaft (CF) zu untersuchen: Die Produktion der Landwirte und die Ernährungssicherheit stiegen um 0,13 bzw. 0,4 Standardabweichungen. Darüber hinaus verbessern CF-Programme im Bereich der Cashewnüsse die Rohstoffversorgung des Verarbeitungsunternehmens und ermöglichen so eine agrar-basierte Industrialisierung. Das letzte Analysekapitel verschob den Fokus von der ländlichen Wirtschaft zu einer Analyse unter Verwendung von länderübergreifenden Paneldaten. Es untersuchte, wie die Digitalisierung von Zoll- und Grenzverfahren die

Transaktionskosten senkt und damit den bilateralen Agrarlebensmittelhandel um mindestens 9% steigert, insbesondere in Subsahara-Afrika und Asien. Der Hauptbeitrag dieser Dissertation zu den Feldern der Agrar- und Entwicklungsökonomie besteht darin, die Lücke empirischer Studien zu schließen, die die Schlüsselrolle von Transaktionskosten analysieren, die diese bei der Verhinderung eines verbesserten Marktzugangs und folglich bei der Verlangsamung der ländlichen Entwicklung spielen. Abschließend und basierend auf den empirischen Ergebnissen liefert diese Thesis gezielte politische Empfehlungen.