

Der Beitrag von konservierender Landwirtschaft zur Haushaltswohlfahrt in Ghana

Baba Adam

Zusammenfassung

Klimaschwankungen und Bodendegradation stellen zahlreiche Risiken für die landwirtschaftliche Produktion dar und behindern Wirtschaftswachstum und nachhaltige Entwicklung. Das Erreichen von Ernährungssicherheit und verbesserter Ernährung bei gleichzeitiger Förderung einer nachhaltigen Landwirtschaft ist zu einer großen Herausforderung für politische Entscheidungsträger geworden, insbesondere in afrikanischen Staaten südlich der Sahara. Die derzeitigen Lebensmittelproduktionssysteme führen zu einer Belastung der Umwelt und bedrohen Ökosysteme mit möglichen negativen Folgen für die Bodenfruchtbarkeit, globale Nahrungsmittel- und Ernährungssicherheit und Armut. Mehrere Belege deuten darauf hin, dass die konservierende Landwirtschaft das Potenzial hat, die Widerstandsfähigkeit und Nachhaltigkeit von Ernährungssystemen zu erhöhen, ein integratives Wachstum zu fördern und gleichzeitig den Ausstoß von Treibhausgasen aus landwirtschaftlichen Systemen zu verringern. Um eine nachhaltige Anwendung dieser Technologien zu fördern, trägt diese Studie zur wachsenden empirischen Literatur bei, indem sie den Beitrag der konservierenden Landwirtschaft zum Wohlstand von Kleinbauern in Ghana untersucht. Die Studie untersucht insbesondere die heterogenen Behandlungseffekte der konservierenden Landwirtschaft auf die Leistung des Betriebs und den Einsatz anorganischer Düngemittel, unter Anwendung des *marginal treatment effect frameworks (MTE)*, um die Heterogenität der Behandlungseffekte bei beobachteten und unbeobachteten Merkmalen zu berücksichtigen. Zweitens liefert die Studie unter Verwendung georeferenzierter historischer Wetterdaten mikroökonomische Belege für die Auswirkungen der Minimalbodenbearbeitung auf die Maiserträge, die Nahrungsmittel- und Ernährungssicherheit und die Nachfrage nach landwirtschaftlichen Arbeitskräften, wobei ein *ordered probit selection model* verwendet wird, um potenzielle Selektionsverzerrungen und Probleme mit ausgelassenen Variablen zu berücksichtigen. Darüber hinaus beleuchtet die Studie die heterogenen Auswirkungen der Anbaudiversifizierung auf die Nettoerträge und die Risikoexposition der landwirtschaftlichen Betriebe, wobei eine *dose-response function* und *instrumental variable techniques* eingesetzt werden, um mögliche Endogenitätsprobleme zu berücksichtigen. Schließlich trägt eine Verbesserung der Effizienz der landwirtschaftlichen Produktion, bei gleichzeitiger Förderung widerstandsfähiger landwirtschaftlicher Technologien und nachhaltiger Nahrungsmittelsysteme, durch eine Reduktion von Hunger und Ernährungsunsicherheit zu den SDGs bei. Die vorliegende Studie leistet einen Beitrag zur Literatur, indem sie ein *stochastic frontier model* mit einem *endogenous treatment status and mediator* anwendet und zwei Instrumentalvariablenmethoden einsetzt, um potenzielle Endogenitätsprobleme zu lösen. Die empirischen Ergebnisse zeigen, dass Kleinbauern mit einer hohen Bereitschaft, konservierende Landwirtschaft anzuwenden, den Stickstoffverbrauch aus anorganischen Quellen reduzieren und im Vergleich zu denjenigen mit einer geringen Bereitschaft, konservierende Landwirtschaft anzuwenden, signifikante Steigerungen der Maiserträge und der landwirtschaftlichen Nettoerträge erfahren. Die Ergebnisse zeigen auch, dass der Übergang zu einer langfristigen Anwendung von minimaler Bodenbearbeitung die Nahrungsmittel- und Nährstoffsicherheit der Haushalte deutlich erhöht und zu einer Nettoeinsparung beim Arbeitsbedarf beiträgt. Darüber hinaus zeigen die Ergebnisse, dass die Diversifizierung der Kulturen eine wohlfahrtssteigernde Strategie ist, die die Nettoerträge der Betriebe deutlich erhöht, die Wahrscheinlichkeit von Ernteausschlägen senkt und somit das Ausfallrisiko verringert. Schließlich konnte die Studie zeigen, dass die Einführung von Konservierungstechnologien in der Landwirtschaft die Erträge erhöht, die Technologiegrenze nach oben verschiebt und den Grad der Ineffizienz verringert.