

Climate Smarte Landwirtschaft in Pakistan: Auswirkungen auf Climate Risk Management, Ernährungssicherheit und Armutsreduzierung

Zusammenfassung

Die Entwicklung und Implementierung von robusten Landwirtschaftssystemen, die darauf abzielen Ernährungssicherheit, rurale Lebensbedingungen und Haushaltswohlfahrt zu verbessern, zeitgleich den Klimawandel abzuschwächen und die Anpassung an diesen zu erleichtern, wird unter dem Rahmenbegriff climate-smarte Landwirtschaft (CSA) zusammengefasst. Innerhalb der letzten Jahrzehnte, haben Klimaschwankungen weltweit zu Unsicherheiten in der landwirtschaftlichen Produktion geführt, die bei diversen Feldfrüchten Unfruchtbarkeit und Ernteausfälle zur Folge hatten. Gleichzeitig stellt die wachsende Bevölkerung mit ihrer gesteigerten Nachfrage nach Lebensmitteln, sowie zunehmende Armut einen Anreiz dar, CSA vermehrt auf Haushaltsebene anzuwenden. Vor allem Entwicklungsländer wie Pakistan, wo Hunger, Unterernährung und Armut bereits vorherrschend sind, sind stark von den Auswirkungen des Klimawandels betroffen. Steigende Temperaturen, unregelmäßige Niederschläge und eine Zunahme an extremen Wetterereignissen schwächen die landwirtschaftliche Produktion in diesen Ländern signifikant, während CSA wenig verbreitet ist. Climate smarte landwirtschaftliche Praktiken (CSFP) erscheinen als nützliche Strategien zur Adaption, um vom Klimawandel verursachte Risiken zu senken (Climate Risk Management) und die landwirtschaftliche Produktivität in diesen Ländern zu steigern. Diese Arbeit analysiert Climate Risk Management, die Auswirkung von einzelnen oder mehreren Adaptionstrategien auf Netto-Betriebserträge, Ernährungssicherheit, sowie Armutsreduzierung im ländlichen Pakistan und leistet somit einen wichtigen Beitrag zur wachsenden Literatur über die Auswirkungen von CSFP auf die Landwirtschaft und ländliche Haushaltswohlfahrt. Im Speziellen, untersucht die Arbeit zuerst, wie sich eine Anpassung an Extremwetterereignisse auf die Netto-Betriebserträge und dessen Risikomaße (Volatilität, Downside Risk Exposition und Kurtosis) auswirkt. Dabei wird das endogenous switching regression (ESR) Modell angewandt, um Selektionseffekte zu berücksichtigen. Zweitens, wird Climate Risk Management in Form von multiplen Adaptionstrategien und dessen Auswirkung auf Haushaltswohlfahrt mit Hilfe der multinomial endogenous switching regression (MESR) Methode analysiert. Diese Studie prüft zudem, welche Faktoren Landwirte dazu bewegen, Adaptionstrategien umzusetzen. Schließlich wird der Ansatz des marginal treatment effect angewandt, um Ernährungssicherheit und Armut in ländlichen Farmhaushalten zu untersuchen. Die empirischen Ergebnisse zeigen einen positiven und signifikanten Einfluss von CSFP auf die Reduzierung von Volatilität, Downside Risk Exposition und Kurtosis der Netto-Betriebserträge. Außerdem erzielen Landwirte, die CSFP anwenden, höhere Netto-Betriebserträge. Die Entscheidung eines Landwirts CSFP einzuführen, wird von Niederschlags- und Temperaturschocks, Bildungsgrad des Haushaltsvorstands, landwirtschaftlichen Beratungsdiensten und Trainingsprogrammen, die Erfahrung vergangener Klimaschocks (wie Überschwemmungen, Dürren, Krankheitsbefälle, etc.), sowie Informationen über und die Wahrnehmung vom Klimawandel signifikant beeinflusst. Die größte Hürde der Landwirte, um CSFP umsetzen zu können, ist die Kreditrestriktion, welche in geringen Adoptionsraten resultiert. Der Vergleich verschiedener CSFPs ergab, dass die Kombination von Boden- und Wasserschutz mit Fruchtwechsel den größten Einfluss auf den Netto-Betriebsertrag aufzeigt, gefolgt von Input-Mischung, Diversifizierung von angebauten Feldfrüchten und geänderte Fruchtfolge. Die Ergebnisse zeigen zudem, dass alle CSFP signifikant die Downside Risk Exposition und Ernteausfälle reduzieren. Außerdem, bei Berücksichtigung von Farm- und Haushaltsmerkmalen, Klimavariabilität und Standort, bestätigen die empirischen Ergebnisse, dass beobachtbare und unbeobachtbare Heterogenität signifikant zwischen Haushalten variiert. Weitere Ergebnisse zeigen, dass die Umsetzung von CSFP bei geringerem unbeobachtbaren Widerstand gegenüber einer Adoption die Ernährungssicherheit und tägliche Ernährungsvielfalt signifikant erhöht. Zudem erfahren Landwirte, die CSFP anwenden, geringe Armut als traditionelle Landwirte. All diese Ergebnisse unterstützen die Forderung, CSFP als Entwicklungsmaßnahme in ganz Pakistan voranzutreiben. Mit einem gesteigerten Bewusstsein hinsichtlich des Klimawandels, entsprechenden Trainingsprogrammen und Zugang zu Beratungsdiensten, sowie zu formellen und informellen Kreditgebern kann die Adoptionsrate von CSFP erhöht, die landwirtschaftliche Produktivität gesteigert und somit das Ernährungssystem auf die wachsende Bevölkerung angepasst werden.