

The Impact of Agricultural Cooperatives on the Adoption of Technologies and Farm Performance of Apple Farmers in China

MSc Wanglin Ma

1. Berichterstatter: Prof. Dr. A. Abdulai

In vielen Entwicklungsländern stellen landwirtschaftliche Genossenschaften ein zentrales Instrument dar, welches die Annahme neuer landwirtschaftlicher Technologien und den Produktionsabsatz kleinbäuerlicher Betriebe fördern kann. Trotz der Bemühungen der chinesischen Regierung, die systematische Förderung von landwirtschaftlichen Genossenschaften zu beschleunigen, verbleibt die Beteiligungsrate an Genossenschaften gering. Das Verständnis und die Identifikation von Hemmnissen und Anreizen, welche kleine landwirtschaftliche Betriebe in ihrer Entscheidung, einer landwirtschaftlichen Genossenschaft beizutreten, beeinflussen und die Bewertung des ökonomischen Einflusses dieser Mitgliedschaften können Entscheidungsträgern signifikante Anhaltspunkte für agrarpolitische Strategien zur Steigerung einer nachhaltigen landwirtschaftlichen Entwicklung sowie zur Wohlfahrtssteigerung von ländlichen Haushalten liefern. Derzeit liegen jedoch wenige Studien vor, die den Einfluss der Mitgliedschaft in landwirtschaftlichen Genossenschaften auf die Annahme von Technologien und die Rentabilität von kleinbäuerlichen Farmen in China untersuchen. Die Dissertation unternimmt einen Versuch, die Forschungslücken zu füllen, indem ein umfassendes Verständnis darüber vermittelt wird, wie landwirtschaftliche Genossenschaften systematisch mit dem System der Nahrungsmittelproduktion und des -absatzes in China korrelieren. Den empirischen Analysen liegt ein Datensatz von 481 apfelproduzierenden Landwirten der Regionen Gansu, Shaanxi und Shandong, in denen der überwiegende Anteil des chinesischen Apfelanbaus stattfindet, zugrunde.

Die Studie untersucht zunächst unter der Verwendung eines rekursiven, bivariaten Probit-Modells, welches Endogenität von Genossenschaftsmitgliedschaften und Selektionsverzerrungen berücksichtigt, die Determinanten von Genossenschaftsmitgliedschaften, sowie deren Einfluss auf das Investitionsverhalten in organische, chemische und Wirtschaftsdünger. Im nächsten Schritt wird der kausale Zusammenhang zwischen Mitgliedschaft in einer landwirtschaftlichen Genossenschaft und der Annahme von integrierten Pflanzenschutzsystemen (Integrated-Pest-Management) analysiert. Hierbei findet ein endogenes Switching-Probit-Modell Anwendung, um Selektionsverzerrungen entgegenzuwirken. Drittens untersucht die Studie, unter Verwendung eines endogenen Switching-Regressions-Modells, welches Selektionsverzerrung berücksichtigt, den Einfluss von Genossenschaftsmitgliedschaften auf die Wohlfahrt der Haushalte, gemessen an Apfelerträgen, Nettoerträgen und Haushaltseinkommen. Um die Effizienz verschiedener Investitionsmöglichkeiten in der Apfelproduktion

zu erfassen und zu verstehen, untersucht diese Studie außerdem den Einfluss von landwirtschaftlichen Genossenschaftsmitgliedschaften auf die Kapitalrendite. Abschließend werden die Einflussfaktoren auf Entscheidungen über Vermarktungsverträge, einschließlich schriftlicher und mündlicher Verträge und der Abwesenheit von Verträgen, und der Einfluss von Vermarktungsverträgen auf die Nettoerträge der Apfelproduktion in China untersucht. Für die Durchführung der empirischen Analyse wird dabei auf einen zweistufigen, selektionskorrigierenden BFG Ansatz zurückgegriffen. Basierend auf der BFG Schätzung verwendet die Studie des Weiteren ein endogenes Switching-Regressions-Modell, um den Kausalzusammenhang zwischen der Entscheidung für schriftliche Verträge und der Nettoerträgen aus der Apfelproduktion zu analysieren. Eine Propensity-Score-Matching-Methode wird angewandt, um den Zusammenhang zwischen der Entscheidung für mündliche Verträge und der Nettoerträgen der Apfelproduktion zu schätzen.

Die empirischen Ergebnisse belegen, dass die Mitgliedschaft in einer landwirtschaftlichen Genossenschaft einen positiven und statistisch signifikanten Einfluss auf die Wahrscheinlichkeit ausübt, Investitionen in bodenverbessernde Maßnahmen wie die Verwendung von biologischen oder Wirtschaftsdüngern zu tätigen. Die Wahrscheinlichkeit in chemische Dünger zu investieren wird hingegen nicht signifikant beeinflusst. Zudem ergeben die Schätzungen, dass Genossenschaftsmitgliedschaften einen positiven und signifikanten Einfluss auf Annahme von Integrated-Pest-Management Technologien haben. Hinsichtlich der Wohlfahrt von Haushalten und der Effizienz von Investitionen, geben die Ergebnisse Aufschluss darüber, dass Genossenschaftsmitgliedschaften einen positiven und statistisch signifikanten Einfluss sowohl auf die Ernteerträge, die Nettoerträgen, als auch das Haushaltseinkommen haben, und dass kleine landwirtschaftliche Betriebe dazu tendieren, in größerem Ausmaß als mittelgroße oder große Höfe von einer Genossenschaft zu profitieren. Darüber hinaus hat eine Genossenschaftsmitgliedschaft einen positiven, signifikanten Einfluss auf die Kapitalrendite (Return On Investment). Weitere Schätzungen ergeben, dass der vorwiegende Verkauf von Äpfeln über genossenschaftliche Organisationen einen positiven und statistisch signifikanten Einfluss auf die Nettoerträgen von Landwirten hat, die schriftliche oder keine Verträge nutzen. Bei Nutzern von mündlichen Verträgen ist der Einfluss auf die Nettoerträgen zwar auch positiv, aber nicht statistisch signifikant. Insbesondere schriftliche Verträge erhöhen die Nettoerträgen apfelanbauender Landwirte, während mündliche Verträge einen gegenläufigen Effekt aufweisen. In Bezug auf die Determinanten, die einen Landwirt in seiner Entscheidung, einer Genossenschaft beizutreten, beeinflussen, kann gezeigt werden dass Bildung, Haushaltsgröße,

Hofgröße, Arbeitsaufwand, Vermögensbesitz und der Zugang zu Krediten einen positiven und statistisch signifikanten Einfluss auf die Entscheidung über eine Genossenschaftsmitgliedschaft nehmen.