

University of Hohenheim

Faculty of Agricultural Sciences

Department of Computer Applications and Business Management in Agriculture

Prof. Dr. sc. agr. Reiner Doluschitz

Supervisor: M.Sc. Heinrich Hagel



Acceptance of Local Farmers Towards Resource Efficient Production Methods at the Itaparica Reservoir in Northeast Brazil

Bachelor Thesis

by

Anja Lienert

494001

Stuttgart

September 2013

This work was financially supported by the Foundation Fiat Panis

Abstract

The rural areas of the Northeast of Brazil are characterised by poverty, food insecurity, and rural exodus. Due to the construction of the Itaparica dam and reservoir, about 40,000 inhabitants have been resettled, and agricultural production systems have changed. Extensive dry-land farming and livestock husbandry have been replaced by irrigation farming. The reallocated smallholder farmers were confronted with improper soils, insufficient drainage, and deficient expert consultation. The farmers' economic situation deteriorated. Furthermore, the environment suffered from non-sustainable farming practices.

The acceptance of farmers is an important step in establishing resource efficient production methods as farmers' collaboration is essential for their successful implementation. For that reason, the objective of this study was to assess local smallholders' perceptions on their current situations, their preferences regarding alternative crops, and their willingness to change their actual production methods.

Research was conducted by semi-structured, on-farm interviews. Each interview contained a quantitative and a qualitative part as well as a scoring and ranking exercise. By means of this tool, which is also included in the Participatory Rural Appraisal, farmers' preferences could be ascertained and different alternatives could be compared. Half of the interviewees were female farmers, so that gender issues could be taken into consideration as well as the different needs and preferences of men and women. The interviews were carried out in three irrigation projects at the Itaparica reservoir. These projects differ significantly in history, prosperity, and infrastructure. In this way, possible discrepancies between farmers' preferences and opinions, but also their motivations and visions, could be compared.

The results indicate that the most crucial constraints for the farmers to improve their production are restricted access to loans, labour shortage, missing cooperation between the farmers, bad commercialisation and absence of consultancy. Farmers are already familiar with production methods like organic soil cover, intercropping, or the application of organic manure, but not all farmers are aware of the effects of these methods. In general, the farmers appeared to be highly risk averse and sceptical towards change. Their preferences lie particularly in secure commercialization, income security, possibility for own consumption and low input costs. The preferences between men and women and between the farmers of the different irrigation projects differ slightly from each other. It can be concluded that the farmers would accept alternative production methods in order to improve income stability and food security. However, when introducing new methods, it is essential to provide the farmers with information about involved costs, risks and benefits. Furthermore, technical assistance is needed. Since labour shortage is a current problem, improvements in labour efficiency are needed to compensate for the lack of available labour.

Keywords: Agriculture, farmers' preferences, local acceptance, resource efficiency

Zusammenfassung

Die ländlichen Gebiete im Nordosten Brasiliens sind durch Armut, Ernährungsunsicherheit und Landflucht gekennzeichnet. Nach dem Bau des Itaparica Staudamms in Pernambuco, Nordostbrasilien, wurden ungefähr 40.000 Einwohner umgesiedelt, was Veränderungen der landwirtschaftlichen Produktionssysteme nach sich zog. Extensiver Trockenfeldbau und Tierhaltung wurden durch Bewässerungslandwirtschaft ersetzt. Die umgesiedelten Kleinbauern wurden mit ungeeigneten Böden, unzureichender Drainage und mangelnder landwirtschaftlicher Beratung konfrontiert. Dieses führte zu einer schlechteren wirtschaftlichen Lage der Bauern. Eine wenig nachhaltige Landwirtschaft zog negative Folgen für die Umwelt nach sich.

Um ressourceneffiziente Produktionsmethoden zu etablieren, ist es unerlässlich, die Akzeptanz der lokalen Bauern zu berücksichtigen. Der erfolgreiche Umsatz neuer Methoden erfordert zwingend die Mitarbeit der Betroffenen. Ziel dieser Arbeit war festzustellen wie die lokalen Kleinbauern ihre jetzige Situation wahrnehmen, ihre Präferenzen im Hinblick auf Produktionsmethoden und Pflanzeigenschaften aufzuzeigen sowie ihre Bereitschaft zu Veränderungen der Produktionsmethoden zu untersuchen. Im Rahmen von halbstrukturierten Interviews wurden 20 Kleinbauern befragt. Bestandteil eines jeden Interviews waren ein quantitativer und ein qualitativer Teil sowie eine Ranking- und Scoring-Übung. Diese Methode des Participatory Rural Appraisal ermöglichte die Identifizierung der Präferenzen der Kleinbauern sowie den Vergleich verschiedener Alternativen. Die Hälfte der Befragten waren Bäuerinnen, so dass die Betrachtung von geschlechtsspezifischen Fragen ermöglicht wurde und eventuelle Unterschiede zwischen den Präferenzen und Bedürfnissen von männlichen und weiblichen Bauern aufgezeigt werden konnten. Die Interviews wurden in drei verschiedenen Bewässerungsprojekten durchgeführt, die sich hinsichtlich ihrer Geschichte, ihres Wohlstandes und ihrer Infrastruktur unterscheiden; Präferenzen, Meinungen und Beweggründe der Bauern verschiedener Bewässerungsprojekte konnten miteinander verglichen werden. Die größten Hindernisse und Einschränkungen für die Bauern sind der schwere Zugang zu Krediten, der Arbeitskräftemangel, die fehlende Zusammenarbeit zwischen den Bauern selbst, die schlechten Vermarktungsmöglichkeiten und der Mangel an landwirtschaftlicher Beratung. Es lässt sich desweiteren feststellen, dass die Bauern bereits mit ressourceneffizienten Produktionsmethoden vertraut sind, dass aber nicht alle Bauern über die Funktionsweisen und Effekte dieser Methoden Bescheid wissen. Es zeigt sich, dass die Bauern sehr risikoscheu sind und eine skeptische Haltung gegenüber Veränderungen einnehmen. Ihre Präferenzen liegen vor allem bei sicheren Vermarktungsmöglichkeiten, Einkommenssicherheit, der Möglichkeit die Produkte für den eigenen Konsum zu gebrauchen und geringen Investitionskosten. Die Präferenzen zwischen Männern und Frauen sowie zwischen den Bauern der verschiedenen Bewässerungsgebiete unterscheiden sich nur leicht voneinander. Aus den Ergebnissen lässt sich schließen, dass die Bauern alternative Produktionsmethoden akzeptieren würden, um Einkommensstabilität und Ernährungssicherheit zu verbessern. Allerdings ist es unerlässlich, den Bauern Informationen über Kosten, Risiken und Nutzen zu übermitteln. Eine weitere Voraussetzung ist landwirtschaftliche Beratung. Da Arbeitskräftemangel gegenwärtig ein Problem ist, ist es desweiteren wichtig die Arbeitseffizienz zu verbessern.