

Kommunikation und Beratung

**Sozialwissenschaftliche Schriften zur
Landnutzung und ländlichen Entwicklung 129**

Herausgegeben von Volker Hoffmann, Thomas Aenis, Brigitte Kaufmann,
Andrea Knierim und Horst Luley

Transitioning from Organic to Biodynamic Farming:

**The Case of the Zanzibar Organic
Spice Growers in Tanzania**

Isaac Doetse Adodoadji

8. Summary

8.1 English summary

Study Background and Research objectives

Biodynamic (BD) farming, a sustainable farming practice, was introduced into the Zanzibar farming community in Tanzania, using an innovation concept. This was within the framework of a Public-Private Partnership (PPP) project, the "Seeds of Hope", with the rationale to empower smallholder farmers to gain international market access, generate income, and reduce unemployment in rural areas. The project, which started in 2014 and run through to 2020, was designed based on the millennium development goals (MDG) 7 and 8 to ensure environmental sustainability and global partnership for development. Presently it is linked to the sustainable development goals (SDGs) 9 and 17, towards innovations, value chain development, and partnerships. The Zanzibar organic spice growers (ZOSG), comprising 23 farmers, were the innovation recipients through the Ministry of Agriculture and Natural resources (MANR). The ZOSG was engaged in producing certified organic herbs and spices that constituted what is known as high-value agricultural products (HVAPs), which played a significant role in sustaining their livelihoods.

As a smallholder farmers group, the ZOSG operated a group certification scheme based on their common objective, production capacity, and associated net certification costs. Similar to other innovations with optimistic and prospective market rewards, the challenges experienced by farmers in applying BD farming acquired knowledge during the implementation of the PPP brought to light the constraints of collective decision making and performance as faced by farmers who work together in groups for a common purpose. Various literature has widely reported the inability of smallholder farmers to act collectively. During the PPP implementation phase, some members of the ZOSG performed better than others, while others adapted slowly. Reasons such as unfamiliarity with the farming system, uncertainties, and differing beliefs accounted for this phenomenon. This study's overall objective seeks to identify and understand the differences in performances observed between the ZOSG farmers by exploring the factors accounting for farmers' decision-making and the role of these factors in influencing their decision to adopt, reject, or adapt to the innovation. These factors included farmer's perceptions, knowledge and its management, beliefs, attitudes, and uncertainties. The research aims to bridge the gap in relation to the lack of empirical research on BD farming adoption by smallholder farmers in developing countries, specifically as an innovation.

Theory and concepts

The study employed various theories and concepts. Theoretical concepts associated with the decision-making process and the uncertainties encountered during the adoption of innovations, knowledge management (KM) in groups, and theories on communication and

learning within small groups have also been described. The study makes a distinction between extrinsic and intrinsic factors. Intrinsic factors such as knowledge, beliefs, perceptions, attitudes, and extrinsic factors such as the socio-demographic characteristics and the characteristics of the BD farming innovation, including the benefits and uncertainties of the innovation, were studied. Together, both factors are used in explaining the ZOSG farmer's decision making.

Methodological approach

The study is an outcome of several months of field research in the West of Zanzibar, Tanzania. The PPP project served as the basis for selecting the case, bearing in mind that the study took place at both the individual and group levels. Although the period between June to August 2018 was the most pivotal in collecting data, familiarization activities occurred prior to that, specifically between March 2015 to January 2018. The research's nature called for a case study approach because it sought to answer questions regarding real-life events. Two main data collection instruments, both qualitative face-to-face interviews and focus group discussions (FGD) with semi-structured and open-ended questions, were used by applying a modified meta-plan technique. Grey literature and expert interviews as data collection instruments were also employed. For example, expert and farmer interviews were used to investigate the perceptions and beliefs regarding BD farming while the FGDs served to understand the ZOSG farmers' KM activities and their envisaged sentiments with uncertainties. Data was analysed in MaxQDA 12 using frequency and content analysis.

Results and discussion

The findings obtained from the four broad objectives show that both the intrinsic and extrinsic factors played various roles in understanding farmers' rationale underpinning their decision making. The ZOSG farmers showed varying perceptions with regards to BD farming. The majority of the farmers mentioned that BD farming improved produce quality characteristics and soil fertility; however, crop yields remained the same. Farmers shared their sentiments concerning the legislation for certification and agricultural produce trading offered by the BD farming movement, which, in their opinion, should be participatory. Additionally, the major BD paradigms investigated showed more differences between the ZOSG farmers and BD experts than similarities based on their definite practices and beliefs. The methodological beliefs proved to be one of the most relevant paradigms characterizing BD farming.

The results derived from investigating the ZOSG farmers KM revealed the strategies used by the ZOSG in managing both indigenous and exogenous knowledge. The deductive approach showed that most of the ZOSG farmer's KM practices differed from the well-known traditional KM approach. In all, 13 identified factors influenced the ZOSG KM activities. The ZOSG farmers' uncertainties related to the innovation process were classified under four main categories: production, marketing, socio-cultural, and technological uncertainties. The production was mainly concerned with BD input materials' unavailability and the

concern about natural disasters plummeting markets. The socio-cultural uncertainties were related to the community's social conditions, such as their beliefs and values. Technological uncertainties were described by the difficulties in transferring the knowledge related to BD during the innovation process.

Conclusions

The conclusions drawn from farmers' responses showed that their individual beliefs, perceptions, and knowledge guided their attitudes, actions, and decisions towards the farming system. The benefits derived from the farming system, such as market access, harvest and soil quality influenced farmers' continuous use and application of BD farming practices. Due to the level of detail and precision required, BD farming was perceived as a knowledge-intensive form of agriculture. On the other hand, strengthening KM can ensure an effective innovation process with the ZOSGs KM activities being very specific to it. Overall, the responses gathered offer a starting point to design further studies in Zanzibar to unravel the potential prospects of BD farming.

8.2 Deutsche Zusammenfassung

Studienhintergrund und Forschungsziele

Die biodynamische (BD) Landwirtschaft, eine nachhaltige Anbaupraxis, wurde in der subsaharischen Bauernschaft in Tansania mit einem Innovationskonzept eingeführt. Dies geschah im Rahmen eines Public-Private-Partnership (PPP)-Projekts, dem "Seeds of Hope"-Projekt, mit dem Grundgedanken, Kleinbauern zu befähigen, internationalen Marktzugang zu erlangen, Einkommen zu generieren und die Arbeitslosigkeit in ländlichen Gebieten zu reduzieren. Das Projekt, das 2014 begann und bis 2020 lief, wurde auf Basis der Millenniumsentwicklungsziele (MDG) 7 und 8 konzipiert, um ökologische Nachhaltigkeit und eine globale Partnerschaft für Entwicklung zu gewährleisten. Gegenwärtig ist es mit den nachhaltigen Entwicklungszielen (SDGs) 9 und 17 verknüpft, in Richtung Innovationen, Entwicklung von Wertschöpfungsketten und Partnerschaften. Die Zanzibar Organic Spice Growers (ZOSG), bestehend aus 23 Bauern, waren die Innovationsadressaten des Ministeriums für Landwirtschaft und natürliche Ressourcen (MANR). Die ZOSG produzierte zertifizierte Bio-Kräuter und -Gewürze, die sogenannte hochwertige landwirtschaftliche Produkte (HVAPs) darstellten, die eine wichtige Rolle bei der Sicherung ihres Lebensunterhalts spielten.

Als Kleinbauerngruppe betrieb die ZOSG ein Gruppenzertifizierungssystem, das auf ihrem gemeinsamen Ziel, ihrer Produktionskapazität und den damit verbundenen Netto-Zertifizierungskosten basierte. Ähnlich wie bei anderen Innovationen mit optimistisch antizipierten Markterfolgen brachten die Herausforderungen, die die Bauern bei der Anwendung des über die BD Landwirtschaft erworbenen Wissens während der Umsetzung des PPP erlebten, die Einschränkungen der kollektiven Entscheidungsfindung und Leistung ans Licht,

mit denen Bauern konfrontiert sind, die in Gruppen für ein gemeinsames Ziel zusammenarbeiten. In der Literatur wird vielfach über die Unfähigkeit von Kleinbauern berichtet, kollektiv zu handeln. Während der PPP-Implementierungsphase zeigten einige Mitglieder der ZOSG bessere Leistungen als andere, während andere sich nur langsam anpassten. Gründe wie mangelnde Vertrautheit mit der BD Landwirtschaft, Unsicherheiten und unterschiedliche Überzeugungen waren die Ursache für dieses Phänomen. Das übergeordnete Ziel dieser Studie ist es, die beobachteten Leistungsunterschiede zwischen den ZOSG-Landwirten zu identifizieren und zu verstehen, indem die Faktoren untersucht werden, die für die Entscheidungsfindung der Landwirte verantwortlich sind, und die Rolle dieser Faktoren bei der Beeinflussung ihrer Entscheidung, die Innovation anzunehmen, abzulehnen oder sich an sie anzupassen. Zu diesen Faktoren gehörten die Wahrnehmungen der Landwirte, Wissen und dessen Management, Überzeugungen, Einstellungen und Unsicherheiten. Diese Forschung zielt darauf ab, die Lücke in Bezug auf den Mangel an empirischer Forschung über die Annahme der BD Landwirtschaft durch Kleinbauern in Entwicklungsländern, speziell als Innovation, zu schließen.

Theorie und Konzepte

In der Studie wurden verschiedene Theorien und Konzepte verwendet. Theoretische Konzepte, die sich mit dem Entscheidungsprozess und den Unsicherheiten bei der Adoption von Innovationen befassen, Wissensmanagement in Gruppen sowie Theorien zur Kommunikation und zum Lernen in kleinen Gruppen wurden beschrieben. In der Studie wird zwischen extrinsischen und intrinsischen Faktoren unterschieden. Untersucht wurden intrinsische Faktoren wie Wissen, Überzeugungen, Wahrnehmungen, Einstellungen und extrinsische Faktoren wie die soziodemografischen Merkmale und die Eigenschaften der BD-Farming-Innovation, einschließlich der Vorteile und Unsicherheiten der Innovation. Zusammen werden beide Faktorengruppen zur Erklärung der Entscheidungsfindung des ZOSG-Landwirts herangezogen.

Methodischer Ansatz

Die Studie ist das Ergebnis einer mehrmonatigen Feldforschung im Westen von Sansibar, Tansania. Das PPP-Projekt diente als Grundlage für die Auswahl des Falles, wobei berücksichtigt wurde, dass die Studie sowohl auf der individuellen als auch auf der Gruppenebene stattfand. Obwohl der Zeitraum zwischen Juni und August 2018 für die Datenerhebung am zentralsten war, fanden die Einarbeitungsaktivitäten davor statt, nämlich zwischen März 2015 und Januar 2018. Die Art der Forschung verlangte nach einem Fallstudienansatz, da sie versuchte, Fragen zu realen Ereignissen zu beantworten. Zwei Hauptinstrumente der Datenerhebung, nämlich qualitative Face-to-Face-Interviews und Fokusgruppendifkussionen (FGD) mit halbstrukturierten und offenen Fragen, wurden unter Anwendung einer modifizierten Meta-Plan-Technik verwendet. Graue Literatur und Experteninterviews als Datenerhebungsinstrumente wurden ebenfalls eingesetzt. Zum Beispiel wurden Experten- und Landwirte-Interviews verwendet, um die Wahrnehmungen und Überzeugungen in Bezug

auf BD-Farming zu untersuchen, während die FGDs dazu dienten, die Wissensmanagement (KM)-Aktivitäten der ZOSG-Landwirte und ihre beabsichtigten Gefühle bei Unsicherheiten zu verstehen. Die Daten wurden in MaxQDA 12 mittels Häufigkeits- und Inhaltsanalyse analysiert.

Ergebnisse und Diskussion

Die Ergebnisse, die aus den vier allgemeinen Zielsetzungen gewonnen wurden, zeigen, dass sowohl die intrinsischen als auch die extrinsischen Faktoren verschiedene Rollen beim Verständnis der Gründe der Landwirte für ihre Entscheidungen spielen. Die ZOSG-Landwirte zeigten unterschiedliche Wahrnehmungen in Bezug auf die BD-Landwirtschaft. Die Mehrheit der Landwirte erwähnte, dass der BD-Anbau die Qualitätsmerkmale der Produkte und die Bodenfruchtbarkeit verbessert; die Ernteerträge blieben jedoch gleich. Die Landwirte teilten ihre Meinung mit über die Vorschriften für die Zertifizierung und den Handel mit landwirtschaftlichen Produkten, die von der BD-Anbau-Bewegung angeboten werden, die ihrer Meinung nach partizipativ sein sollte. Darüber hinaus zeigten sich für die untersuchten Haupt-BD-Paradigmen mehr Unterschiede zwischen den ZOSG-Bauern und BD-Experten als Gemeinsamkeiten, basierend auf ihren konkreten Praktiken und Überzeugungen. Die methodischen Überzeugungen erwiesen sich als eines der wichtigsten Paradigmen, die die BD-Landwirtschaft charakterisieren.

Die Ergebnisse, die aus der Untersuchung des KM der ZOSG-Bauern abgeleitet wurden, enthüllen die Strategien, die von ihnen im Umgang mit sowohl indigenem als auch exogenem Wissen verwendet wurden. Der deduktive Ansatz zeigte, dass die meisten KM-Praktiken der ZOSG-Bauern sich von dem bekannten traditionellen KM-Ansatz unterscheiden. Insgesamt beeinflussten 13 identifizierte Faktoren die KM-Aktivitäten der ZOSG. Die Unsicherheiten der ZOSG-Bauern in Bezug auf den Innovationsprozess wurden in vier Hauptkategorien eingeteilt: Produktion, Marketing, soziokulturelle und technologische Unsicherheiten. Bei der Produktion ging es hauptsächlich um die Nichtverfügbarkeit von BD-Inputmaterialien und die Sorge vor Naturkatastrophen, die die Märkte einbrechen lassen. Die soziokulturellen Unsicherheiten bezogen sich auf die sozialen Bedingungen der Gemeinschaft, wie z. B. ihre Überzeugungen und Werte. Technologische Unsicherheiten wurden durch die Schwierigkeiten bei der Übertragung des Wissens in Bezug auf BD während des Innovationsprozesses beschrieben.

Schlussfolgerungen

Die Schlussfolgerungen, die aus den Antworten der Landwirte gezogen wurden, zeigten, dass ihre individuellen Überzeugungen, Wahrnehmungen und ihr Wissen ihre Einstellungen, Handlungen und Entscheidungen gegenüber dem Anbausystem leiteten. Die Vorteile, die sich aus dem Anbausystem ergeben, wie z. B. Marktzugang, Nahrungsmittelsicherheit und Ernährung, beeinflussten die Landwirte bei der kontinuierlichen Nutzung und Anwendung von BD-Anbaumethoden. Aufgrund der erforderlichen Detailgenauigkeit und Präzision wurde die BD-Landwirtschaft als eine wissensintensive Form der Landwirtschaft

wahrgenommen. Auf der anderen Seite kann die Stärkung von KM einen effektiven Innovationsprozess sicherstellen, wobei die KM-Aktivitäten der ZOSGs sehr spezifisch für diese sind. Insgesamt bieten die gesammelten Antworten einen guten Ausgangspunkt, um weitere Studien zu entwerfen mit dem Ziel, mögliche Entwicklungsperspektiven für die biologisch-dynamische Landwirtschaft in Sansibar zu ergründen.