

**SOCIAL
ECOLOGICAL
RESEARCH
SERIES**



Co-development
of transition pathways
towards agroecological
farming and food systems

–

A transdisciplinary
case study in
Northern Patagonia, Argentina



Markus Immanuel Frank

2023

German Institute for Tropical and Subtropical
Agriculture
DITSL Witzenhausen
Germany



Co-development of transition pathways towards agroecological farming and food systems – A transdisciplinary case study in Northern Patagonia, Argentina

**Dissertation to obtain the doctoral degree of
Agricultural Sciences (Dr. sc. agr.)**

University of Hohenheim

Faculty of Agricultural Sciences

Institute of Agricultural Sciences in the Tropics (Hans Ruthenberg Institute)

By Markus Immanuel Frank born in Hamburg, Germany

Witzenhausen, September 2023

Summary

Prevailing intensive agro-industrial farming is the main driver of anthropogenic environmental change and negatively impacts global human development. Immediate action is required to leverage transition to sustainability in global farming and food systems. Principles to conceptualize and co-develop transitions pathways towards sustainability in farming and food systems have been globally consolidated under the umbrella of agroecology. Argentina provides a distinct example of land-use and food-system change during recent decades from diversified small- and medium-size farming to large-scale monoculture and export-oriented agro-industrial systems. Currently, agroecology is starting to gain momentum in Argentina in farming practice, consumer demand, social movements, policy, research, and development. However, situated methodological approaches to build collaboration between relevant stakeholders to co-develop transition pathways still need to emerge and be tested in research and development practice. Participatory action research (PAR) and social innovation (SI) approaches offer possibilities to gain better understanding of incipient transition processes and to co-develop and test socially legitimated pathways at the farm and local food-system level in a transdisciplinary process. Such approaches could facilitate new types of collaboration between local food actors, involving changes in social practice towards co-production, testing and integration of knowledge and pathway strategies into local farming and food practice.

The overall purpose of this thesis was to contribute to building pathways for transdisciplinary co-development towards agroecological farming and local food system practice. In a case study in Northern Patagonia, Argentina, the transdisciplinary research explored which innovative social arrangements are needed to ecologise farming and local food systems. It sought to address three related research problems. Firstly, current methods to conduct participatory research with farmer groups in support of *farm-level transitions* usually lack due consideration to farmers' active participation and control over the research process and contents, and to inclusion of farmers' experiential knowing as an important part of pathway co-creation. Secondly, insights into how multi-stakeholder SI initiatives evolve in support of *local food-system transitions* are needed to understand how relationships are built and actors' roles change, and how SI can be facilitated. Thirdly, assessment of pathway co-development by local food actors during the recent unprecedented global pandemic that widely impacted agri-food chain functioning is needed to understand how changing conditions framed the room for manoeuvre of actors to develop local marketing pathways and what transformative

potentials unfold in relation to the principles of agroecology. To address these research gaps, in three complementary sub-projects, three research objectives were addressed: i) to conceptualize and pilot a co-inquiry approach for enhanced PAR with farmers; ii) to analyse SI processes, relationship-building and role changes in multi-stakeholder transition initiatives; and iii) to study how changing conditions trigger local food actors to (re-)frame their objectives and activities regarding local marketing, and to assess the relevance of agroecological principles as a basis for responding to the changing conditions and unfolding longer-term transitions.

Objective i): By conceptualizing and empirically testing a co-inquiry approach with a group of horticultural farmers in transition to agroecology, the process documentation and content analysis of data collected during the group activities revealed that co-inquiry extended the roles of farmers as co-researchers. The participating farmers indicated that co-inquiry encouraged horizontal learning based on systems thinking, through a joint explorative assessment of their farming purposes, context, and experience, and through joint choice of methodology, experimentation, and reflection.

Objective ii): By conducting action research in co-developing a Participatory Guarantee System, the process documentation and qualitative analysis of group activities revealed that SI evolved when narratives of change about social needs and pathways for change in relationships and roles were shared in different local stakeholder environments. Building new multi-stakeholder working relationships was facilitated by strategies of trust-building, co-development of agreed rules, horizontal decision-making structures, and innovative work methods, such as use of participatory group methods

to facilitate active co-learning and decision-making, and 'in-situ' demonstrations and dialogue on farms and farmer markets. Change in role understanding and performance was found crucial, as stakeholder groups needed to expand their activity system towards new tasks and responsibilities. Performance of such new roles was restricted when individual benefits were uncertain and delayed, highlighting the need to articulate and jointly elaborate on role expectations at the outset of SI initiatives.

Objective iii): Qualitative content analysis of semi-structured interviews with members of identified self-organized producer groups (SOPGs) that set up local producer shops and markets during the first months of the pandemic revealed that alternative practices were adopted both to satisfy basic needs and to use new opportunities, in response to changing conditions, such as mobility restrictions, income losses, and increased demand for local food. Objectives pursued and activities undertaken by the SOPGs revealed reactive short-term mitigation strategies and proactive pursuit of longer-term

transformative objectives. The analysis of relations between practices and agroecological principles showed that the principles became an important basis for responding to changing conditions and unfolding longer-term transitions. This highlights the relevance of agroecology for co-developing pathways and mitigating possible future crises.

Findings from the three sub-projects contributed to an understanding of how farmers and other local food actors become involved and collaborate in multi-stakeholder processes that are geared towards enhancing agroecological farming and food practice, and how such new pathways can be co-developed and analysed. Thus, the research devised new conceptual and methodological knowledge to facilitate co-development of transition pathways. The thesis presents detailed strategies, methods and exemplary activities that help build collaboration to support transition in practice at the level of both the farm and the local food system. Integration of the results obtained from the three complementary sub-projects highlighted that pathway co-development starts off when different stakeholder groups share their narratives of sustainability problems, co-develop pathway scenarios, or respond to changing conditions by taking the initiative to develop new pathways through learning-by-doing. The stakeholder groups realized the advantages of building collaboration to increase their room for manoeuvre and the necessity to align their very different individual goals in the definition of viable common goals for collaboration. Limitations to practising pathway co-development related to the need to understand new roles and to the individuals' commitment to expand the routine activity system when taking on new tasks. Major constraints related to perceived uncertainties – particularly by the farmers, food processors and consumers – regarding tangible short-term benefits when engaging in exploratory processes, while learning in collaboration was perceived by all participating groups as the lasting pathway towards change.

The reported transdisciplinary research process provides a pioneer experience in the Argentinean context of agroecological transition research, illustrating how the investigation of science-based research problems can be purposefully integrated with transdisciplinary co-development of solutions that are perceived as relevant by local food actors to work towards agroecology.

Zusammenfassung

Intensive agrarindustrielle Landwirtschaft führt zu anthropogenen Umweltveränderungen und wirkt sich negativ auf die globale menschliche Entwicklung aus. Maßnahmen sind erforderlich, um Übergänge (*transitions*) zu nachhaltigen Landwirtschafts- und Ernährungssystemen zu befördern. Prinzipien für die Konzeption und Entwicklung von Übergangspfaden (*transition pathways*) wurden unter dem Begriff der Agrarökologie konsolidiert. Argentinien ist ein deutliches Beispiel für den Wandel von Landnutzungssystemen hin zu großflächigen Monokulturen und exportorientierten agroindustriellen Systemen. Gleichzeitig gewinnt die Agrarökologie in Argentinien auf verschiedenen Ebenen an Dynamik, beispielsweise in der landwirtschaftlichen Praxis, der Verbrauchernachfrage, den sozialen Bewegungen, der Politik, sowie in Forschung und Entwicklung. Dennoch sind methodische Ansätze für die Zusammenarbeit zwischen den relevanten Akteursgruppen zur gemeinsamen Entwicklung von Übergangspfaden in der Forschungspraxis noch wenig erprobt. Ansätze der partizipativen Aktionsforschung (PAF) und der sozialen Innovation (SI) bieten die Möglichkeit, beginnende Übergangsprozesse besser zu verstehen und in einem transdisziplinären Prozess gemeinsam sozial legitimierte Wege auf der Ebene landwirtschaftlicher Betriebe und lokaler Ernährungssysteme zu entwickeln und zu testen. Diese Ansätze befördern die Schaffung neuer Multi-Stakeholder Kollaborationen und Entwicklung sozialer Praktiken in Richtung Ko-Produktion, Erprobung, und Integration von Wissen und Strategien in die Praxis.

Das übergeordnete Ziel dieser Dissertation ist es, zur transdisziplinären Entwicklung von Übergangspfaden beizutragen. Unter Verwendung eines transdisziplinären Forschungsansatzes in einer Fallstudie in Nordpatagonien, Argentinien, dreht sich die Forschung um die Frage, welche innovativen sozialen Prozesse für die Ökologisierung landwirtschaftlicher Betriebe und lokaler Ernährungssysteme notwendig sind, und geht auf drei damit verbundene Forschungsprobleme ein. Erstens findet in Methoden zur Durchführung partizipativer Forschung mit Gruppen landwirtschaftlicher Erzeuger zur Unterstützung betrieblicher Umstellungsprozesse die aktive Beteiligung und Kontrolle der Erzeuger über den Forschungsprozess und Inhalte sowie die Einbeziehung ihres Erfahrungswissens als wichtige Quelle für die Mitgestaltung von Pfaden nicht ausreichend Berücksichtigung. Zweitens werden Einblicke in Entstehungsprozesse lokaler sozialer Innovationsinitiativen benötigt, um zu verstehen, wie sich der Aufbau von Beziehungen und Rollenveränderungen entwickeln und wie SI befördert werden kann. Drittens ist eine Untersuchung der gemeinsamen Entwicklung

von Übergangspfaden durch lokale Akteursgruppen während der COVID-19 Pandemie, die das globale Funktionieren von Agrar- und Ernährungssystemen stark beeinträchtigte, erforderlich, um zu verstehen, wie die sich ändernden Handlungsbedingungen den Handlungsspielraum der Akteure bei der Entwicklung lokaler Vermarktungsstrategien einschränkten und welche transformativen Potenziale diese Strategien in Bezug auf die Prinzipien der Agrarökologie entfalten. Um diese Wissenslücken zu adressieren, wurden in drei sich ergänzenden Teilprojekten die folgenden Forschungsziele verfolgt: i) Konzeptualisierung und Erprobung eines *co-inquiry* Ansatzes zur Verbesserung der PAF mit Landwirten; ii) Analyse sozialer Innovationsprozesse und dabei entstehender Beziehungen und veränderter Rollenverständnisse in Multi-Stakeholder Initiativen; und iii) Untersuchung der sich verändernden Bedingungen und der Art und Weise, wie diese die lokalen Akteure dazu veranlassen, ihre Ziele und Aktivitäten in Bezug auf die lokale Vermarktung (neu) zu formulieren und die Relevanz agrarökologischer Prinzipien als Mittel zur Reaktion auf die sich verändernden Bedingungen und zur Entfaltung längerfristiger Übergangsprozesse zu bewerten.

Forschungsziel i): Anhand der Konzeption und empirischen Erprobung eines *co-inquiry* Ansatzes mit einer Gruppe von Gemüseerzeugern hat die Prozessdokumentation und die Inhaltsanalyse des während der Gruppenaktivitäten erhobenen Materials gezeigt, dass der Ansatz die Rolle der Landwirte als Ko-Forscher erweitert. Die teilnehmenden Landwirte reflektierten, dass *co-inquiry* durch eine gemeinsame explorative Bewertung ihrer Ziele, ihres Kontexts und ihrer Erfahrungen sowie durch die gemeinsame Wahl der Methodik, Versuchsdurchführung und Reflexion horizontales Lernen und Systemdenken fördert.

Forschungsziel ii): Bei der Aktionsforschung im Rahmen der gemeinsamen Entwicklung eines partizipativen Garantiesystems haben die Prozessdokumentation und die qualitative Analyse der Gruppenaktivitäten gezeigt, dass SI entsteht, wenn Narrative über soziale Bedürfnisse und Wege zur Veränderung von Beziehungen und Rollen in verschiedenen lokalen Stakeholder-Umgebungen ausgetauscht werden. Der Aufbau neuer Multi-Stakeholder-Beziehungen wurde durch Strategien der Vertrauensbildung, der gemeinsamen Entwicklung von Regeln, horizontaler Entscheidungsstrukturen und innovativer Arbeitsmethoden erleichtert, beispielsweise durch den Einsatz partizipativer Gruppenarbeitsmethoden zur Förderung des aktiven gemeinsamen Lernens und der Entscheidungsfindung, sowie durch Vorführungen und Austausch auf Betrieben und Bauernmärkten. Eine Veränderung des Rollenverständnisses und der Rollenausübung wurde als entscheidend angesehen, da die Interessensgruppen ihr Tätigkeitssystem auf

neue Aufgaben und Verantwortlichkeiten ausweiten mussten. Die Ausübung dieser neuen Rollen wurde eingeschränkt, wenn der individuelle Nutzen ungewiss war und sich verzögerte, was die Notwendigkeit unterstreicht, die Rollenerwartungen zu Beginn von SI Initiativen gemeinsam zu erarbeiten.

Forschungsziel iii): Die qualitative Inhaltsanalyse von Interviews mit Mitgliedern selbstorganisierter Erzeugergemeinschaften (SOEGs), die in den ersten Monaten der Pandemie lokale Erzeugerläden und -märkte einrichteten, ergab, dass als Reaktion auf veränderte Bedingungen wie Mobilitätseinschränkungen, Einkommensverluste und die gestiegene Nachfrage nach lokalen Lebensmitteln alternative Praktiken sowohl zur Befriedigung grundlegender Bedürfnisse als auch zur Nutzung neuer Möglichkeiten eingeführt wurden. Die von den SOEGs verfolgten Ziele und durchgeführten Aktivitäten zeigten reaktive kurzfristige Mitigationsstrategien und proaktive längerfristige transformative Ziele. Die Analyse von Zusammenhängen zwischen den Praktiken und den Prinzipien der Agrarökologie zeigte, dass die Prinzipien zu einem wichtigen Mittel wurden, um auf die sich verändernden Bedingungen zu reagieren und längerfristige Übergangsprozesse zu vollziehen, was die Relevanz der Agrarökologie bei der gemeinsamen Entwicklung von Pfaden und ihr Potenzial zur Abschwächung möglicher künftiger Krisen unterstreicht.

Die Ergebnisse der drei Teilprojekte tragen zum Verständnis bei, wie Erzeuger und andere lokale Akteursgruppen in Multi-Stakeholder-Prozesse zur Entwicklung agrarökologischer Praxis eingebunden werden und zusammenarbeiten können und wie solche neuen Pfade gemeinsam entwickelt und analysiert werden können. Die Dissertation stellt neues konzeptionelles und methodisches Wissen bereit, um die gemeinsame Entwicklung von Übergangspfaden zu befördern und es werden detaillierte Strategien, Methoden und beispielhafte Aktivitäten vorgestellt, die den Aufbau von Kollaborationen in der Praxis unterstützen. Die Integration der Ergebnisse aus den drei komplementären Teilprojekten zeigt, dass die gemeinsame Pfadentwicklung beginnt, wenn verschiedene Interessensgruppen ihre Narrative von Nachhaltigkeitsproblemen austauschen, gemeinsam Pfadszenarien entwickeln oder auf veränderte Bedingungen reagieren. Sie erkennen die Vorteile des Aufbaus von Kollaborationen, um ihren Handlungsspielraum zu vergrößern, und müssen ihre sehr unterschiedlichen individuellen Ziele bei der Definition tragfähiger gemeinsamer Kooperationsziele aufeinander abstimmen. Grenzen für die praktische Umsetzung wurden identifiziert, die sich auf das erforderliche Verständnis der neuen Rollen und die Bereitschaft der Einzelnen beziehen, das System der Routinetätigkeiten zu erweitern, wenn neue Aufgaben

übernommen werden müssen. Die wichtigsten Grenzen beziehen sich auf die wahrgenommene Unsicherheit insbesondere von Landwirten, Verarbeitern und Verbrauchern in Bezug auf greifbaren kurzfristigen Nutzen, wenn sie sich an Sondierungsprozessen beteiligen, während das Lernen in der Zusammenarbeit als dauerhafter Weg zur Veränderung angesehen wurde.

Der hier beschriebene transdisziplinäre Forschungsprozess stellt eine Pioniererfahrung im argentinischen Kontext der agrarökologischen Transformationsforschung dar und zeigt, wie die Untersuchung wissenschaftlich fundierter Problemstellungen zielgerichtet mit der transdisziplinären Entwicklung von Lösungen verknüpft werden kann, die von den lokalen Akteursgruppen als relevant für die Umsetzung der Agrarökologie angesehen werden.