

# Agroforstwirtschaft als ökologisch, ökonomisch und sozial nachhaltige Landnutzungsform: Fallbeispiel Kakaoanbau in Bolivien

*Johanna Jacobi, Monika Schneider, Stephan Rist*

## *Zusammenfassung*

Die Agroforstwirtschaft kann zum Schutz des Bodens, der Biodiversität, zur Ernährungs- und Einkommenssicherheit sowie zur Resilienz gegenüber dem Klimawandel beitragen. Kakaobauern in Alto Beni in Bolivien setzen verschiedene Anbausysteme für den Kakaoanbau ein, von Monokulturen bis zu hoch diversifizierten Agroforstsystemen, und viele haben die Bio-Zertifizierung. Um die verschiedenen Anbausysteme zu vergleichen und herauszufinden, was die Rolle der Bio-Zertifizierung ist, wurden für diese Studie Daten in Kakaoparzellen erhoben und Interviews mit Kakaoproduzenten durchgeführt. Neben der Biodiversität waren auch die Kakaoernten und die Einkommen der Familien höher, welche ein Agroforstsystem hatten. Die Interviews zeigten, dass die Bio-Zertifizierung die Kakaoproduzenten motivierte, Kooperativen zu gründen, die Wissen und technische Unterstützung zugänglich machten, was wiederum die Agroforstwirtschaft förderte. Die Kooperativen boten Rückhalt und soziale Netze, Austausch und Wissensvermittlung und sollten daher für eine nachhaltige Entwicklung systematisch und langfristig unterstützt werden.

## *Summary*

Agroforestry can help protect soil and biodiversity, increase food and income security, as well as build resilience to climate change. Cocoa farmers in Alto Beni in Bolivia have different forms of cocoa cultivation from monocultures to highly diversified agroforestry systems and many have organic certification. To compare the different forms of cocoa cultivation and to evaluate the role of organic certification, we sampled data in cocoa plots and interviewed cocoa producers. Besides biodiversity, cocoa yields and incomes were also higher for cocoa producers who had agroforestry systems. The interviews indicated that organic certification was an incentive to form cooperatives which can make knowledge and technical support accessible to cocoa farmers, thereby leading to a greater adoption of agroforestry systems. These cooperatives provided social networks, exchange and knowledge transmission, and should therefore be systematically supported for a more sustainable development.

## *Einleitung*

Weltweit werden die Folgen des Klimawandels «immer spürbarer», insbesondere für Kleinbauern in Gebieten, wo die Ernte direkt von regelmässigen Regenfällen abhängt und die Menschen wenige Möglichkeiten haben

auszuweichen oder sich – z. B. durch Bewässerungstechniken – an den Klimawandel anzupassen. Wenn die Lebensgrundlage genommen ist – weil z.B. durch eine Dürre alle Pflanzen verdorrt sind und kein Geld da ist, um Saatgut nachzukaufen, oder weil das Land enteignet wurde –, bleibt oftmals nur die Migration in eine der ständig wachsenden Städte. Deshalb ist eines der Ziele der nachhaltigen Regionalentwicklung, ländliche Gebiete als Lebensraum sowohl für Tiere und Pflanzen als auch für Menschen zu erhalten und zu fördern.

Die Landwirtschaft in feuchttropischen Gebieten ist höchst verwundbar gegenüber dem Klimawandel, und grosse Agrarbetriebe und -konzerne tragen durch Abholzung und Brandrodung und die dadurch freigesetzten Treibhausgase erheblich dazu bei (IPCC 2007; FAO 2011). Auch die Anbauzyklen der lokalen Bevölkerung von Brandrodung, annuellen Monokulturen und immer kürzeren oder ganz wegfallenden Brachezeiten verändern die natürlichen Ökosysteme und machen sie vielerorts unbrauchbar für landwirtschaftliche Aktivitäten. Weil dadurch immer neues Land gebraucht wird, rückt die landwirtschaftliche Grenze immer weiter in primäre Ökosysteme vor. Es wurde geschätzt, dass Entwaldung und Landnutzungswandel von Wald zu Landwirtschaft bis zu 20% der globalen Treibhausgasemissionen ausmachen (IPCC 2007).

Agroforstsysteme<sup>1</sup> werden oft als eine potentiell nachhaltige Alternative zu den oben beschriebenen Landnutzungsformen und ihren Konsequenzen angesehen. Sie binden CO<sub>2</sub>, können zum Schutz der Biodiversität beitragen und sowohl eine Anpassungs- als auch eine Minderungsstrategie gegenüber dem Klimawandel darstellen (Soto-Pinto et al. 2010; Tschardt et al. 2011). Gerade den hoch diversifizierten sukzessionalen Agroforstsystemen<sup>2</sup> (Götsch 1994) wird ein grosses Potential für eine vielseitige Produktion, Erosionsschutz und Erhöhung der Bodenfruchtbarkeit zugeschrieben.

In der Region Alto Beni in Bolivien ist Kakao eine der wichtigsten Einkommensquellen. Viele Kakaoproduzenten in Alto Beni haben langjährige Erfahrung mit verschiedenen Formen von Agroforstsystemen, während andere den Kakao in Monokulturen anbauen. Einige Kakaoproduzenten der Region haben sich in Kooperativen zusammengeschlossen und bauen biologisch zertifizierten Kakao an. Diese Vielfalt macht den Vergleich zwischen verschiedenen Anbauweisen und die Analyse der dahinterstehenden Entscheidungswege und Einflussfaktoren möglich.

---

1 Agroforstwirtschaft bedeutet dass Bäume in die Landwirtschaft integriert werden, s. Nair, P. K. R. (1992) An Introduction to Agroforestry. Kluwer, Dordrecht.

2 «Sukzessional» da sich diese Anbausysteme an die natürliche Sukzession der Pflanzen anlehnen, die im landwirtschaftlichen System nachempfunden wird.