

Gibt es Wege, die Risiken in der Familienlandwirtschaft in Bolivien zu reduzieren?



Yapuchiri Francisco Condori Alanoca, Bauer in der Gemeinschaft Cutusuma, La Paz.

Antworten von lokalen Wetterbeobachterinnen und Wetterbeobachtern

Beim Aymara-Volk heissen sie „Yapuchiris“, bei den Quechua „Yachay puquchij“, die spanischsprachigen Bolivianerinnen und Bolivianer nennen sie „Observadores Locales Agroclimáticos“ – lokale Wetterbeobachterinnen und -beobachter. Die Bezeichnung klingt modern, dabei ist der Beruf so alt wie die Landwirtschaft in den Anden selbst. In den vergangenen Jahren haben hunderte von „Wetterschmöckerinnen und -schmöcker“ ihr Wissen erweitert und dadurch ihr Selbstvertrauen erhöht sowie ihre Glaubwürdigkeit und ihren Ruf gestärkt. Es sind Menschen vom Land, Frauen und Männer, die die Natur beobachten und Wetterphänomene zu deuten wissen und die gelernt haben, mit den Risiken einer noch immer prekären und nun auch vom Klimawandel bedrohten Landwirtschaft zu leben. Die wichtigste Aufgabe der Wetterbeobachterinnen und -beobachter ist es, die Ernten vor den Unbilden von Wetter und Klima zu schützen und die Erträge der Felder in ihren Dorfgemeinschaften zu verbessern. Die Schweizer Entwicklungszusammenarbeit in Bolivien gehörte mit dem Projekt zur Reduktion von Katastrophenrisiken (2005-2018) zu den ersten Unterstützern der Wiederbelebung dieses uralten Berufes und der Implementierung eines ausgeklügelten landwirtschaftlichen Frühwarnsystems durch das bolivianische Ministerium für Ländliche Entwicklung und Boden (span. MDRyT).

„Wir Yapuchiris sind Landwirte aus Berufung“, sagt Francisco Condori, ein Mann aus Cutusuma, einer Dorfgemeinschaft im Norden des bolivianischen Altiplano, nicht weit vom Titicacasee entfernt. Mit den Jahren ist Don Francisco zu einem der Anführer einer Bewegung geworden, die sich für die Wiederbelebung von ursprünglichem Wissen der Vorfahren einsetzt und dieses mit den Erkenntnissen der modernen Wissenschaft kombiniert. Er gehört zu den Pionieren der „Federación de Unión de Asociaciones Productivas del Altiplano (FUNAPA)“. Die FUNAPA ist ein Dachverband von Produktionsvereinigungen des Altiplano und zählt in den Provinzen Ingavi, Los Andes, Omasuyos und Aroma insgesamt 45 Yapuchiris zu ihren Mitgliedern (34 Männer, 11 Frauen).



Yapuchiri Ascencio Machaca Siñani.

Für die Experten für ländliche Entwicklung sind die lokalen "Wetterschmöckerinnen und -schmöcker" die neuen landwirtschaftlichen Beraterinnen und Berater. Entwicklungsmodelle, die „nur“ Hilfe von aussen vorsehen, sind passé. Vielmehr geht es heute darum, die Rolle der lokalen Wetterbeobachterinnen und -beobachter so zu stärken, dass sie innerhalb ihrer Gemeinschaft als Mediatoren agieren können. Die Yapuchiris beobachten Wetter und Klima nicht nur, um daraus entsprechende Vorhersagen abzuleiten, sondern moderne Yapuchiris sind auch wichtige Akteure für den Wandel und sorgen – unter anderem – dafür, dass neue Anbausorten, verbessertes Saatgut und biologische Dünger in ihren Dorfgemeinschaften bekannt und verbreitet werden sowie Wissen über Plagen, Schädlinge und deren Bekämpfung weitergegeben werden.

"Pläne und Konzepte wie sie die Ingenieure benutzen brauchen wir nicht. Was wir an die Dorfbewohner weitergeben, haben wir auf unseren eigenen Feldern selber erforscht und erprobt", erklärt Don Francisco, ein geborener Kommunikator. Und seine Ratschläge haben Gewicht: *"Noch kein Jahr habe ich meine Ernte vermasselt. Das sehen die Leute natürlich. Sie wollen wissen, was mein Rezept ist, und sie kommen und schauen, wie ich anpflanze oder wie ich den Boden vorbereite. Zuerst dachten alle, ich habe nur so gute Ernten, weil ich chemische Dünger brauche. Aber ich zeige ihnen, wie man ohne Chemie anbaut und wie man das Wetter liest."* Zusammen mit den anderen Yapuchiris trägt Don Francisco das Banner der ökologischen Landwirtschaft in die Dorfgemeinschaften auf der Andenhochebene und lehrt die Kleinbauernfamilien wie man mit biologischen Mitteln Plagen bekämpfen

oder Saatgut behandeln kann. Die Kulturen auf seinen eigenen Feldern sind vielfältig. Aktuell seien auf dem Markt vor allem Kartoffeln gefragt, berichtet Don Francisco. Auf seinen Äckern baut er aber auch Oca, Bohnen, Mais und Quinoa an: *"Ich baue nicht nur für den Eigenkonsum Verschiedenes an, sondern um damit das Risiko, durch Frost, Dürre oder Überschwemmungen meine ganze Ernte zu verlieren, zu reduzieren."*

Oscar Paz Rada ist ein einheimischer Bauingenieur mit Spezialgebiet Wasserressourcen und Umwelt und Projektleiter von HELVETAS Swiss Intercooperation, der Organisation, die das Projekt in den zwei letzten Phasen im Auftrag der Schweizer Entwicklungszusammenarbeit in Bolivien implementiert hat. Er sagt: *"Externe Evaluationen belegen, dass unser Projekt, das sich ja vor allem auf die Yapuchiris als Akteure des Wandels und auf organisierte Kleinbauerngemeinden stützt, bedeutende Ergebnisse gebracht hat."* Paz Rada verweist u.a. auf eine wesentliche Steigerung der landwirtschaftlichen Produktion von etwa Kartoffeln, Quinoa oder Zwiebeln in einigen Gebieten des Altiplano. Dank neuer agroökologischer Anbausysteme haben geschätzte 2000 Produzentinnen und Produzenten und deren Familien ihr Einkommen verbessern können. Es gibt in der Projektregion inzwischen 32 Zentren für biologische Produktionsmittel, und nicht weniger als 34 Dorfgemeinschaften haben heute Risikokarten, die ihnen helfen Naturkatastrophen vorzusehen und zu bekämpfen.

Ein neuer Beruf

Per Anfang 2019 gibt es in Bolivien ungefähr 440 lokale Wetterbeobachterinnen und -beobachter (15% davon sind Frau-

en). Sie alle haben entsprechende Ausbildungskurse durchlaufen. Sie machen sich an regionalen Schulungsveranstaltungen regelmässig mit neuen Techniken, die die modernen Versuchs- und Wetterstationen anwenden, vertraut und tauschen ihr Wissen mit den dort anwesenden Ingenieuren/innen und Wissenschaftlern/innen aus. Vor kurzem konnte ein weiterer grosser Erfolg gefeiert werden: die zuständigen Behörden des bolivianischen Staates haben die Arbeit der lokalen "Wetterschmöckerinnen und -schmöcker" offiziell anerkannt. Noch arbeiten sie zwar alle ehrenamtlich, aber Yapuchiri ist jetzt ein Beruf, für den es eine Grundausbildung gibt. Den Grundstein für die Bewegung der Yapuchiris hat in den ersten Jahren nach der Jahrtausendwende das Programm Suka Kollus (PROSUCO) gelegt. Das von der Schweizer Entwicklungszusammenarbeit in Bolivien unterstützte Projekt hatte im nördlichen Altiplano eine alte Tradition zur Bekämpfung des Risikos von Schäden durch Überschwemmungen und Frost neu aktiviert: Hügelbeete. Im Rahmen dieses Projekts entwickelte sich das Interesse, Wetter und Klima und deren Auswirkungen auf die Landwirtschaft in Dorfgemeinschaften, weit ab vom Einflussgebiet moderner Technologie, systematischer zu beobachten.

Die Stärke der heutigen Yapuchiris liegt darin, dass sie akzeptieren, dass sich alt überliefertes Wissen und modernes Know How in der Landwirtschaft ergänzen. Don Francisco konsultiert denn auch mit derselben Gewandtheit unterschiedliche Informationsquellen. Er liest beispielsweise die Daten der automatischen Wetterstation, die eine Universität nur wenige Schritte von seinem Haus entfernt



Yapuchiri Donato Quispe Tacachira.

installiert hat, ab und konsultiert Wetter- und Temperatur-Apps auf seinem Smart Phone. Die Grundlage seiner Analysen ist aber immer noch die direkte Beobachtung vor Ort. Die Nähe zu den lokalen Kleinbäuerinnen und Kleinbauern ist fundamental: *“Das Klima variiert von Provinz zu Provinz, die Böden, die Anbauprodukte sowie die Charaktere der Menschen sind unterschiedlich. Deshalb müssen die Yapuchiris Einheimische sein, die selber im Dorf leben. Wir tragen grosse soziale Verantwortung. Die Menschen hören auf uns, wenn wir bestimmen, wo die beste Lage für die Aussaat und wann der beste Moment für die Ernte ist sowie wenn wir Frost voraussagen”*, erklärt Don Francisco.

Wichtige Bio-Indikatoren

Die Yapuchiris sind berühmt für ihre auf Bio-Indikatoren gestützten Prognosen und Wettervorhersagen. *“Wir beobachten das Verhalten von Pflanzen und Tieren, achten auf die Form der Wolken oder die Windrichtung. Auch über Sternkonstellationen wissen wir Bescheid”*, berichtet Don Francisco und gibt ein Beispiel für einen solchen Bio-Indikator, der in seinem Dorf nie versagt: *“Der Qiri ist ein sehr kleiner, wilder Vogel, der an den Ufern des Titicacasees lebt. Er nistet im Totoras-Schilf. Von August bis Oktober muss man darauf achten, in welcher Höhe er sein Nest baut. Liegen die Nester tief, nahe beim Wasser, dann gibt es wenig Regen. Liegen die Nester höher, dann wird das Wasser wahrscheinlich steigen, und es gibt ein regenreiches Jahr.”*

Frühwarnung für die Landwirtschaft

Eine Herausforderung wird in Zukunft sein, lokales Wissen und lokale Beobachtungen mit der technischen Information aus den



Franklin Condori, Ökonom, Chef der Abteilung Krisen und Krisenmanagement in der Landwirtschaft.

verschiedenen Wetter- und landwirtschaftlichen Versuchsstationen (z.B. des nationalen Wetterdienstes SENAMHI) und von kommerziellen Satelliten zu verbinden. Viele Yapuchiris sind bereits Mitglied des vom MDRyT geförderten Netzwerks der lokalen Wetterbeobachterinnen und Wetterbeobachter. Ziel ist es, dass die Yapuchiris Teil des landwirtschaftlichen Frühwarnsystems werden. Die Schweizer Entwicklungszusammenarbeit in Bolivien hat die Implementierung des technischen Zentrums, von dem aus das System betrieben wird, im Rahmen des Projekts zur Reduktion von Katastrophenrisiken unterstützt.

Die Betriebszentrale des Frühwarnsystems ist in der Stadt La Paz beim MDRyT angesiedelt. In einem der Stockwerke des MDRyT-Ge-

bäudes werden sämtliche Wetterinformationen aus dem ganzen Land überwacht. Es ist dies das Reich von Franklin Condori (53 Jahre) - einem wortgewandten einheimischen Ökonomen. Condori ist Chef der Abteilung „Krisen und Krisenmanagement in der Landwirtschaft“ und hat den Auftrag, gemeinsam mit einer kleinen Gruppe von bolivianischen Mitarbeitenden und angesehenen internationalen Beraterinnen und Beratern ein neues, Computer gestütztes Wetterbeobachtungssystem aufzubauen und die Weiterleitung von Wetterdaten sowie der entsprechenden Vorhersagen an die Gemeinden einzurichten und sicherzustellen. Die 339 Gemeinden in den 9 Departementen Boliviens sind gesetzlich dazu verpflichtet, sich auf Katastrophenfälle vorzubereiten und die Bevölkerung in ländlichen Gebieten vor Risiken und Gefahren zu warnen.



Yapuchiri Virginia Quispe Chuyma.

Weshalb sind die Yapuchiris für das landwirtschaftliche Frühwarnsystem so wichtig? Condori betont seine Wertschätzung für ihre Arbeit: *“Sie sind entscheidend. Nicht nur für die Konsolidierung der Information über Warnungen, sondern auch für die Identifizierung möglicher Risiken und entsprechender Massnahmen. Sie helfen uns z.B. festzulegen, wann die beste Zeit für die Aussaat ist. Ganz allgemein stärken ihre Beiträge ein inter-wissenschaftliches Informations- und Prognosesystem.”* Der studierte Ökonom verfügt über umfassende Erfahrung in der Reduktion von Naturkatastrophenrisiken in Bolivien und sagt: *“Ich bin zur Überzeugung gelangt, dass Wissen unserer Vorfahren nicht nur für die Herausgabe von Warnungen hilfreich ist, sondern dass es auf der Ebene von kleinen Ökosystemen auch zur Festlegung von Präventionsmassnahmen nützlich ist.”*



Yapuchiri Alejandra Mamani von Tihuanacu, La Paz.



Yapuchiri Francisco Mamani Chávez.



Yapuchiri Rosa Mamani von Tihuanacu, La Paz.

Gemäss Oscar Paz Rada, Projektkoordinator von HELVETAS Swiss Intercooperation, sind Boliviens 11 Millionen Einwohner besonders anfällig auf die Auswirkungen von Naturphänomenen und des Klimawandels. Das Land liegt – wie die anderen Andenländer – in einer Zone intensiver klimatischer Aktivität, die geprägt ist vom periodischen Auftreten des El-Niño/La-Niña-Phänomens. Alljährlich zeigen sich Naturphänomene wie Frostperioden, Hagelschlag, Dürren, Überschwemmungen und Erdbeben. Bolivien war in seiner Geschichte zwar immer wieder Opfer von Naturkatastrophen, deren Intensität, Ausmass und Häufigkeit haben jedoch, u.a. als Folge des Klimawandels, in den vergangenen Jahren deutlich zugenommen. Naturkatastrophen und Klimawandel wirken sich auf praktisch alle Entwicklungsaktivitäten aus. Deshalb muss man sich besonders auf diese beiden Themen konzentrieren.

Rodrigo Villavicencio, Programmmitarbeiter, erwähnt, dass die Schweizer Entwicklungszusammenarbeit mit einer Investition von 18 Mio. US\$ (Projekt zur Reduktion von Naturkatastrophenrisiken 2005 – 2018) Bolivien dabei unterstützt hat, seine nationalen Kapazitäten für das Risikomanagement, den Aufbau einer Resilienzkultur und das Handeln im Falle von Naturkatastrophen (inkl. „Rapid Response“) zu verstärken. Der Projektansatz umfasste dabei folgende Elemente:

- Stärkung des nationalen Frühwarnsystems für die Landwirtschaft durch Computermodelle, erhöhte soziale Partizipation und die Wiederbelebung von überliefertem Wissen der Vorfahren.
- Stärkung der Kapazitäten zur Risikoprävention auf allen drei Ebenen des Staates durch Anpassung und Anwendung eines Instruments schweizerischer Herkunft, das durch eine Bedrohungs- und Kosten-Nutzen-Analyse von Präventionsmassnahmen die Investitionsentscheidung erleichtert und verbessert. Der Ansatz berücksichtigt Katastrophenrisiken und den Klimawandel und verhindert so

mögliche Opfer in der Bevölkerung und Schäden an der Infrastruktur. Grosses Gewicht wurde ausserdem auf die Entwicklung der Institutionen u.a. der Abteilungen für Risikomanagement bei Gemeinden, Departementsregierungen und Ministerien gelegt.

- Entwicklung weiterer Instrumente, mit denen neue Bauwerke erstellt oder bestehende ausgebaut werden können. Damit können Infrastrukturschäden im Zusammenhang mit dem Klimawandel (Überschwemmungen, etc.) verhindert werden.
- Einbeziehung der Thematiken „Katastrophenrisikomanagement“ und „Anpassung an den Klimawandel“ in die Lehrpläne von Studiengängen im Bereich Bauingenieurwesen, Agronomie, Architektur oder auch Kommunikation an Universitäten in Cochabamba und La Paz. Ziel sind hier Risikoprävention und Verbesserung der Resilienz von Infrastruktur und zukünftigen Entwicklungsprojekten.
- Stärkung der „Rapid Response“ und damit die Stärkung der Organisationskapazitäten des Staates auf Gemeinde-, Departements- und nationaler Ebene im Fall von klimawandelbedingten Naturkatastrophen.
- Wiederbelebung und Valorisierung von alt überliefertem Wissen in der Landwirtschaft kombiniert mit modernem lokalem und internationalem *Know-how* um damit landwirtschaftliche Produktionspraktiken zu optimieren, Ernteverluste zu verhindern und die Lebensbedingungen der Landbevölkerung zu verbessern.

Das Projekt zur Reduktion von Katastrophenrisiken (Risikomanagement) wurde von der DEZA finanziert und von HELVETAS Swiss Intercooperation in Koordination mit dem Programm Suka Kollus (PROSUCO) implementiert.

Für mehr Information

Publikationen:

Yapuchiris: Un legado para afrontar los impactos del cambio climático (edición impresa y digital): <https://tinyurl.com/yadm9632>

Websites:

www.eda.admin.ch/lapaz
www.rrd.com.bo
www.sat.agro.bo

Impressum

Edition:

Direktion für Entwicklung und Zusammenarbeit DEZA

Fotos: Felix Mamani
Richard Bauer

Abt. Lateinamerika und Karibik

Freiburgstrasse 130,
CH-3003 Bern

cosude.amlat@eda.admin.ch

Diese Publikation ist auch in Englisch, Spanisch und Französisch verfügbar