



Kanalsystem im Inka-Stil

Christian Bahr | Text und Fotos

Argentinien ist nicht nur das Land der satten Wiesen, auf denen Rinder weiden. Jeder dritte Bewohner spürt im Alltag die Folgen der Trockenheit. Besonders hart trifft es die Menschen in den Tälern der Anden. Kleine Wassergräben sind hier bereits ein großer Fortschritt.

Der Aufstieg zu den Hütten von Aguadita ist beschwerlich. Trockene Luft macht die Lippen spröde, in der Nase bilden sich blutige Krusten, und das Herz rast, weil in 2000 Meter Höhe der Sauerstoff knapp ist. In den Ausläufern der Anden zelebriert die Natur die Extreme. Sogar im Winter wird es tagsüber noch bis zu 20 Grad warm, nachts dagegen fällt die Quecksilbersäule unter null. Selbst Steinbrocken halten diese Schwankungen nicht aus und zerbersten. Frostsprengung nennen das die Experten.

Die 18 armen Kleinbauernfamilien in den Lehmhütten von Aguadita trotzen diesem Wetter. Um sie herum nur karge Berge, Geröll, Gestrüpp und die Ziegen, die sie züchten. Der Name, den die indigenen Andenbewohner ihrem Ort gaben, heißt auf Deutsch „kleine Wasserstelle“. Von der Ruta Nacional 40, Abfahrt Molinos, dauert es mit dem Allradfahrzeug eine Stunde bis hierher. Die 200 Meter Höhenunterschied vom Hüttendorf bis zu seiner 2200 Meter hoch gelegenen Quelle lassen sich nur zu Fuß bewältigen. Jahrzehntlang hatte die Quelle die Bauern verlässlich mit frischem Wasser versorgt. Der schmale Bach, der sich hinunter in die Senke schlängelte, erreicht jetzt jedoch die Hütten von Aguadita nicht mehr. Er ist versiegt. ▶ ▶ ▶



Wasser für die Hütten

Einfach, aber wirkungsvoll: Ein neuer Steinkanal und eine Rohrbrücke kosten zusammen umgerechnet nur 7000 Euro, verbessern die Wasserversorgung aber erheblich.

„Wassermangel ist in dieser Gegend das größte Problem für die Kleinbauern“, sagt Diego Ramilo auf dem Weg nach oben. Der Forstingenieur arbeitet in der NRO Red Valles de Altura. Gemeinsam mit der GTZ will die Organisation die Desertifikation in der Nordprovinz Salta bremsen. In der Steinwüste tauchen plötzlich Bäume auf und grüne Büsche. Aus der Nähe sind die dumpfen, rhythmischen Schläge der Hacken zu hören, mit denen sieben Campesinos rötliche, steinige Erde ausheben, um einen Graben zu ziehen. Der kleine Kanal soll wieder verlässlich Wasser zu den Hütten leiten und das Überleben im Ort Aguadita sichern.

„Niemals hätten wir gedacht, dass wir so etwas bekommen“, sagt Tapia José, der Anführer der Baukolonne. Seit Januar 2003 arbeiten die Männer der Gemeinde an der neuen, bis zu zweieinhalb Kilometer langen Trinkwasserleitung. Einen halben Zentner schwere Zementsäcke haben sie zur Quelle geschleppt, um dort einen Druckbehälter für 9000 Liter Frischwasser zu errichten. Noch sind nicht

alle Schläuche verlegt. Die letzten Lücken werden jedoch vor dem südamerikanischen Sommer geschlossen sein. Dann wird es Trinkwasser geben für jedes Haus, für den Gemüseanbau, für Früchte und neu gepflanzte Pflirsichbäume.

„Mit der Wasserleitung ist uns geholfen. Gut, dass dafür Geld gekommen ist“, bedankt sich Tapia José bei Maria Martha Rasines Alcaraz aus der Staatskanzlei der argentinischen Regierung und GTZ-Mitarbeiterin Iris Barth. Viele kleine Ziegen seien schon an Durst gestorben, erfahren die beiden Frauen. Der Graben, den sie sich anschauen kommen, ist ein großer Fortschritt in dieser Trockenregion. Seit rund zwölf Jahren unterstützt die GTZ im Auftrag des BMZ die Bemühungen Argentiniens gegen die fortschreitende Zerstörung von Boden, Wasser und Vegetation in den argentinischen Trockenzonen. Jeder dritte der 37 Millionen Argentinier lebt in einem jener Trockengebiete, aus denen immerhin rund die Hälfte der land- und viehwirtschaftlichen Produktion des Landes kommt.

Die Eigenversorgung der Bauern in diesen Gebieten ist gefährdet: wegen unangepasster und unrentabler Anbaumethoden, falscher oder fehlender Bewässerung, ungeklärter Eigentumsverhältnisse und mangelnder Infrastruktur. Die Folgen: wachsende Armut und Abwanderung in die Städte. Der wirtschaftliche Zusammenbruch Argentiniens hat die Lebensbedingungen in den trockenen Regionen, die 75 Prozent der Landesfläche ausmachen, nochmals drastisch verschlimmert. Im Krisenjahr 2002 verhungerten hier sogar Kinder. Die Wasserleitung von Aguadita ist deshalb längst nicht die einzige Bauaktivität in der Nordprovinz, die dazu beiträgt, die Lebensgrundlage der Menschen durch nachhaltig bewirtschaftete Böden und Wasserressourcen zu verbessern und die Verwüstung zu bremsen.

Entlang des Rio Luracatao wird das marode Kanalsystem verbessert. Die Arbeiter schlagen Wasserbrücken über harmlos ausschauende Rinnsale, hinüber zu kleinbäuerlichen Anwesen. In der Ortschaft El Refugio wird nun im Sommer kein Quellwasser mehr auf dem Weg zu den Hütten versickern. Die Bauten sind stabil genug, um den reißenden Fluten zu widerstehen, die in der Regenzeit die Bachläufe hinunterrauschen und regelmäßig im

Tritt auf die Erosionsbremse

Die Lage:	In den argentinischen Trockengebieten verursacht die fortschreitende Zerstörung der natürlichen Ressourcen tief greifende sozioökonomische und ökologische Probleme.
Das Ziel:	Partizipative Vorbeugung und Kontrolle zum langfristigen Erhalt verbesserter Lebensbedingungen.
Das Konzept:	Die GTZ fördert das nationale Aktionsprogramm gegen Desertifikation, indem sie politische Entscheidungsträger in Fragen institutioneller Koordination und Finanzierung berät und Kleinbauern beim Management natürlicher Ressourcen unterstützt.
Die Partner:	Das Sekretariat für Umwelt und Nachhaltige Entwicklung im Gesundheitsministerium, das Technische Landwirtschaftsinstitut INTA und andere akademische Institute im Land sowie NROs und Kleinbauern.
Die Kosten:	Das BMZ fördert die Technische Zusammenarbeit zur Nachhaltigen Entwicklung arider und semiarider Zonen in Argentinien mit 4,5 Millionen Euro.

Sommer das alte Bewässerungsnetz zerstören; ausgerechnet dann, wenn das Wasser für die Felder benötigt wird. Der Steinkanal und die Rohrbrücke kosteten nur rund 20 000 Peso, umgerechnet rund 7000 Euro. „Das sind 1300 Peso Investition pro Familie“, rechnet Diego Ramilo vor.

Der mit Unterstützung der GTZ erneuerte 60 Jahre alte Kanal verbessert die Wasserversorgung erheblich und knüpft an die bewährte Bewässerungstechnik der Inka an. Als das Tiahuanaco-Reich Ende des 15. Jahrhunderts sich von Peru über Bolivien in die heutigen Nordprovinzen Argentiniens ausdehnte, brachten sie ihre hoch entwickelte Kultur auch in diese Region. In großem Maßstab betrieben die Inka ihre Bewässerungslandwirtschaft, zapften Quellwasser in den Bergen an und leiteten es über verzweigte Kanäle zu den fruchtbaren Feldern in den Tälern. In der Ortschaft El Refugio ist die Modernisierung der noch heute gängigen Inka-Technik ein Teil des Kampfes gegen die Desertifikation.

Argentinien gehört zu den ersten Ländern, die sich verpflichtet haben, die UN-Konvention zur Bekämpfung der Desertifikation umzusetzen. Die GTZ und ihre argentinischen Partner unterstützen 15 regionale Projekte des nationalen Aktionsprogramms gegen die Desertifikation. Im weiten Land kann jedoch nicht andauernd jede Baustelle in den Bergen in Augenschein genommen werden. Um so wichtiger ist für die Entwicklungsfachleute, was sie auf den Versammlungen der Kleinbauern über den Fortgang der Arbeit erfahren.

Resonanz im Gemeindehaus

Im Gemeindehaus von El Refugio sind 20 Campesinos zusammengekommen. GTZ-Mitarbeiterin Iris Barth und Diego Ramilo von der NRO Red Valles de Altura haben einen Fragenkatalog mitgebracht, den die Schäfer in Patagonien ebenso einfach beantworten können wie die Ziegenhirten in Salta. Die Umfrage wird zeigen, ob das Projekt die erhoffte Wirkung bringt.

„Der sanierte Wasserkanal ist eine Wohltat für El Refugio.“ So und ähnlich lauten die Kommentare der Campesinos. Das abgezapfte Quellwasser komme praktisch zu 90 Prozent bei den Kleinbauern an. Und bessere Wasserversorgung heißt: bessere Bewässerung der Felder, höhere und sortenreichere Produktion, sichere Selbstversorgung. Wer mehr erntet, kann auch besser über den Preis verhandeln. „Früher waren wir Einzelkämpfer. Jeder für sich und auf eigenes Risiko“, sagt Ernesto. Heute könnten die Campesinos als Gruppe auftreten. Wo Mangel herrsche, werde geholfen. Trauben, Mais und Fleisch tauschen sie aus.

In San Antonio werden am nächsten Tag weitere Erfahrungen mit der Umfrage gesammelt. Die kleine Gemeinde in den Valles Calchaquies liegt in der Nähe von Cafayate, einem von der Natur verwöhnten Weinort. So paradiesisch das beliebte Touristenziel anmutet, so reichlich die Winzer unten im Tal ernten, so beschwerlich und bettelarm lebt es sich im höher gelegenen San Antonio. Weil sie dem



Himmel nahe sein wollen, werden die Nachfahren der Inkas die Höhen der Anden nicht verlassen, wo ihre alten Götter über die stille Landschaft herrschen. Nicht immer meinen sie es gut mit den Menschen hier oben. Im Frühjahr weht ein heißer, trockener Fallwind über die Berggipfel. Ausgerechnet dann, wenn die Pflanzen und die Aussaat am empfindlichsten sind, fegt brennend heiße Luft über die Erde der Ureinwohner. Kostbarer Regen bleibt ihnen versagt. Auch in San Antonio gilt deshalb: „No hay agua, no hay vida!“ Ohne Wasser kein Leben.

Was der Himmel nicht hergibt, spendet wenigstens der Bach, der neben San Antonio fließt. Seit Red Valles de Altura und die GTZ sich um die Bedürfnisse der kleinen Gemeinde kümmern, fließt das Wasser in kürzeren Abständen. „Früher gab es alle 25 Tage nur sechs Stunden lang Wasser für Felder und Gärten“, sagt Simon Mamani auf dem Treffen. Heute kann alle fünf Tage bewässert werden.

Gärten in der Steppe

Verstepptes Agrarland verwandelte der Kleinbauer in einen biodynamischen Garten. Die Terrassenfelder sind angelegt wie zu Zeiten der Inkas. Weizen, Kartoffeln, Mais und Luzerne pflanzt Mamani so an, dass Parasiten keine Chance haben. Nicht nur auf seiner kleinen Finca sprießen Getreide und Gemüse jetzt üppiger. Die Selbstversorgung aller Bauern von San Antonio ist inzwischen gesichert. Am Ufer des Baches bauen die Bewohner außerdem einen neuen, modernen Kanal. Bald wird er fertig sein. Dann fließt das Wasser zum Kochen und Waschen aus Hähnen vor den Hütten und muss nicht mehr vom weit entfernten Bach geholt werden.

Robust muss der Kanal sein und intelligent angelegt. Denn die widrige Natur ist nicht der einzige Gegner, den die Nachfahren der Inkas in San Antonio haben. Saboteure erschweren ebenfalls die Arbeit. Heimlich fluteten sie nun schon zum zweiten Mal in kurzer Zeit das Fundament eines Absetzbeckens. Manchem Großgrundbesitzer, der sich noch immer als Herr über die Wasserrechte fühlt, sind autarke Indígenas offenbar ein Dorn im Auge. ◀

Christian Bahr ist freier Journalist und Fotograf. Er lebt und arbeitet in Buenos Aires und Berlin.

Verlässliche Versorgung: Die Bauern von San Antonio und anderer Gemeinden haben ihren Eigenbedarf gesichert. Seit die Organisation Red Valles de Altura und die GTZ sich um die Bedürfnisse der kleinen Kommunen kümmern, fließt das Wasser in kürzeren Abständen.