

Entwicklung eines neuen landwirtschaftlichen Betriebesystems mit moderner angepasster Technologie mit Rücksicht auf Tradition und Erhaltung der Ressourcen

Alda Bertoni-Romero, mag,sc.agr., Comision para la Superacion de la Pobreza, Universidad Catolica de Valparaiso

EINLEITUNG

Die Globalisierung hat in vielen Ländern bis zum tiefsten Winkel gelangt. Anhand eines Beispiels aus der V Region, Chiles werde ich zeigen, inwiefern die Zusammenarbeit zwischen den Beratern des landwirtschaftlichen Ministeriums, der Bevölkerung und der Universitätsangehörigen zu einer Lösung der Problematik des Wandels von einem abhängigen Landwirtschaftssystem zur Bewirtschaftung unabhängiger landwirtschaftlichen Betriebe mit höherer Technifizierung gesucht und gefunden wird.

Standortbeschreibung

Die fünfte Region um die Hafenstadt Valparaíso untergliedert sich in sieben Provinzen, unter anderem die Provinz Quillota, in deren Südosten die 211,5 km² umfassende Gemeinde Olmué liegt. Die Entfernung zu den Hafenstädten Valparaíso und Viña del Mar beträgt ca. 50 km und die Hauptstadt Santiago de Chile ist ca. 100 km entfernt. Die Nachbarschaftseinheit (*unidad vecinal*) La Vega liegt ca. 20 Straßenkilometer oberhalb des Ortskerns von Olmué. Eine teils asphaltierte Straße verbindet La Vega mit der ca. 6 Km entfernten Landstraße Cuesta La Dormida, die von Olmué bis zur Panamericana Norte läuft. Die Verbindungsstraße wurde erst im Jahre 1965 angelegt. Damit wurde eine Verbindung zu den bis dahin nahezu isolierten lebenden Bewohnern geschaffen. Heute gibt es eine relativ regelmäßige Busverbindung nach Olmué, die allerdings nicht direkt bis nach La Vega fährt, mit einer knappen Stunde Fahrzeit.



Bild 1: Ansicht des Ortsteils La Vega

Als Teil der Küstenkordillere (*cordillera de la costa*) weisen die Hügel Steigungen von über 15% auf (s.Bild 1), was die landwirtschaftliche Nutzung erschwert und die Bodenerosion begünstigt. Klimatisch liegt das Gebiet in der mediterranen Klimazone. Die Niederschlagssumme von ca. 300 mm verteilt sich auf die Wintermonate Mai bis August, während die Sommermonate durch eine längere niederschlagsfreie Periode von Oktober bis März (WEISCHET, 1970:187). Weiterer nachteiliger Effekt der langen Sommertrockenheit ist die Austrocknung der Böden. Bei den winterlichen Regengüssen, die oft als Starkregenereignisse verzeichnet werden, filtrierte wenig Wasser in den Untergrund, sondern fließt oberflächlich ab, was zu nicht regenerierbaren, teilweisen starken Erosionserscheinungen, vor allen Din-

gen bei schon stark abgeforsteten Gebieten, führt. Die stark eingeschnittenen Bachbetten führen sehr ungleichmäßig Wasser. Während sie im Sommer meist austrocknen, schwellen sie im Winter oft zu reißenden Strömen an. Diese Form der Entwässerungsrinnen wird als *quebradas* bezeichnet. Als natürliche Vegetation finden sich im Ort die typisch mediterranen Hartlaub-Strauchformationen [SCHULTZ 1988:318]. Sie geht jedoch durch illegale Holzkohleherstellung, Brandrodung und ähnliche Aktivitäten stark zurück.

In dieser Gegend konnte im letzten Jahrhundert beispielsweise Kupfer im Untertagebau gewonnen werden. Belüftungsschächte und offengelassene Stollen sind Anzeichen solcher Bergbautätigkeit. Heutzutage findet kein Bergbau mehr in der Gegend statt.

DAS PROJEKT

Begründung

Das Projekt entstand aus der Verbindung von Tatkräften aus drei verschiedenen Menschengruppen: die Gemeinschaftsmitglieder aus La Vega, die Comision para la Superacion de la Pobreza der Universidad Catolica de Valparaiso (CSP) und das Instituto de Desarrollo Agropecuario (INDAP) des chilenischen Landwirtschaftsministeriums.

Die heutige Organisationsform der Gemeinschaft La Vega entspricht der einer Nachbarschaftseinheit (*Unidad Vecinal*). So werden nachbarschaftliche gemeinsame Belange innerhalb eines Ortsteiles ans Rathaus getragen. Dazu gehören z.B. infrastrukturelle Verbesserungsvorschläge. In La Vega wurde so beispielsweise vor acht Jahren die Stromversorgung durch den Vorstand der Gemeinschaft organisiert. Die Förderinstitute der Regierung, wie z.B. das INDAP, informieren seine Mitglieder via Nachbarschaftseinheiten. Ein Präsident und zwei Stellvertreter werden von allen Mitgliedern einer Nachbarschaftseinheit gewählt. In La Vega gibt es beispielsweise 120 Mitglieder, was der Anzahl der Familien, die vom Sozialamt statistisch erfasst sind, entspricht. Einmal monatlich findet ein gemeinsames Treffen statt, in dem alle Anliegen besprochen werden.¹

Der Ortsteil La Vega wird historisch als *comunidad de tierra* bezeichnet, was übersetzt etwa Grundeigentumsgemeinschaften bedeutet. Im Unterschied zu anderen Gemeinden besteht gemeinsames Grundeigentum welches der gesamten Dorfgemeinschaft gehört. Jedes Mitglied aus der Dorfgemeinschaft und auch seine Erben haben Anrecht auf einen gewissen Teil dieses Gesamtbesitzes. Sie können es bewirtschaften, vererben oder auch verkaufen.

Zur Zeit beträgt die zugewiesene Landfläche für ein Gemeindemitglied in der Regel weniger als 0,5 ha, was für eine landwirtschaftliche Nutzung nicht ausreicht. Ein weiterer Aspekt ist, daß es sowohl für die Gemeinschaftsmitglieder als auch deren Erben ein Stück Land gesichert ist. Damit besteht keine Notwendigkeit der Landvererbung, was unter Umständen zum voreiligen Verkauf einiger Grundstücke führt.

Die Größe der Parzellen überschreitet selten 5-10 ha und der Aufbau eines ökonomisch rentablen landwirtschaftlichen Betriebes ist kaum möglich. In den letzten Jahrzehnten ermöglichte der Kontraktanbau von Tabak das Erzielen von monetärem Einkommen. Seit sich die chilenische Tabakindustrie vor ungefähr 8 Jahren aus dem Gebiet zurückgezogen hat, versuchen viele Bewohner in der Stadt zu arbeiten und verlassen das Gebiet. Nur sind sie vor der Tatsache gestellt, daß sie aufgrund der ungenügenden Schulzeit nur schlechtbezahlte Dienstarbeiten nehmen können. So entstand die andere Möglichkeit für viele der Bewohner La Vegas zu Bargeld zu kommen: sie verkauften Teile ihrer Grundstücke an höhere Angestellte, meistens aus der Hauptstadt, die La Vega ihre Sommerhäuser bauten². Dieser Stand der Dinge ist an die Tat-

¹ mündliche Mitteilung von Silvia Cabrera, Abteilungsleiterin des Sozialamtes, Stadtverwaltung Olmué

² mündliche Mitteilung von Sabino Astorga, Präsident der Comunidad de Tierra La Vega

sache zurückzuführen, daß in Wirklichkeit die *comuneros* aus La Vega keine Bauer sind, d.h. Menschen die in einem ländlichen Ort wohnen und aus der Landwirtschaft leben, sondern Tagelöhner einer Industrie, und die niemals Entscheidungen über ihr Leben getroffen haben. (MARQUEZ-BERTONI, 2000)



Bilder 2 u. 3:
Zugekauftes Land –
Parcelas de agrado

Allerdings der Verkauf der Grundstücke wies eine positive Seite auf. Einige neuen Besitzer verfügten über Kapital um ihre Parzellen landwirtschaftlich zu nutzen und legten Avokado- und Zitrusplantagen mit hoher Investition an (s. Bilder 2 u. 3). Den *comuneros* blieben diese Änderungen der gewohnten Landschaft nicht unbemerkt. Sie lagen zur Zeit in einer Notlage. Sie mußten überlegen wie sie ihr Land rentabel bewirtschaften sollten. Der Weg stand also vor ihren Augen. Nur mußten sie sich nach Hilfe umsehen.

Die CSP ist ein interdisziplinäres Gremium das sich zum einen mit der Problematik der Armut in der Region befaßt und zum anderen hat innerhalb der Universität die Aufgabe, Forschung, Lehre und Initiativen in Entwicklung mit starker Prägung von Solidarität zu fördern und entwickeln. Da die Gemeinde Olmue 1996 zu den Ärmsten des Landes gekennzeichnet wurde, nahm die CSP, nach Absprache mit der Stadtverwaltung, den Kontakt mit der Nachbarschaft La Vega auf. Das INDAP verwaltet, organisiert und sorgt für die Durchführung von Programmen im ländlichen Raum und gibt technische Betreuung an einzelne oder organisierte Landwirte.

Beide Institute erwogen das Interesse der Gemeindemitglieder Avokadoplantagen in ihren Parzellen anzulegen. Die CSP nahm die Arbeit auf, ein Projekt zu formulieren und das INDAP den Vorschlag in ihrem Programm aufzunehmen. Zur Formulierung des Projektes beschäftigten sich zunächst die CSP Mitglieder mit den genauen Wünschen der *comuneros* und auch mit der Durchführbarkeit dieser Wünsche.

Zwei Komponenten wurden durchgearbeitet: die Menschen und der Standort. Mit der Hilfe eines Fragebogens wurden insgesamt 108 Gemeindemitglieder ausgesucht um am Projekt teilzunehmen. Die Kriterien zur Auswahl waren: sie mußten unter starker Wasserknappheit leiden, die Parzellen sollten nicht größer als 2,5 Ha sein und das Familienoberhaupt sollte nicht älter als 50 sein.

Für die Wahl des Betriebes der Parzellen wurden der Standort und die traditionellen Anbaumethoden ausgewertet. Die beachtlichen Höhenunterschiede im Gebiet und das oben erwähnte Entwässerungsregime führen zu beträchtlicher Hangsteilheit – die Mehrzahl der Hanglagen zeigen eine Neigung größer 15% auf, was eine Erschwerung der Bodenbearbeitung bedeutet und den Einsatz von landwirtschaftlichen Bearbeitungsmaschinen gar unmöglich macht.

Wegen des labilen Regensystems ergibt sich allerdings die Notwendigkeit, zu bewässern. Der Ort ist am Bewässerungssystem angeschlossen, es sind Kanäle vorhanden, welche die einzelnen Parzellen untereinander verbinden. Außerdem gewinnen traditionell die *comuneros* Wasser direkt aus unterirdischen Quellen die sie aus den früheren Stollen (*socavones*) bis zu Sammelbecken in ihren Feldern mit Schläuchen herunterleiten (s. Bild 4).



a)



b)

Bild 4: Stollen zur Wasserversorgung. a) Außenansicht, b) Innenansicht

Für die Landwirtschaft ist der Anbau subtropischer Früchte, wie bspw. Avocados (*Persea americana*), Zitrusfrüchte (Zitronen, Orangen) und Anonen (*Anona cherimoya*) möglich. Dafür werden mikroklimatisch die Hanglagen bevorzugt, die ganzjährig garantiert frostfrei sind.

Die Ziele des Projektes wurden folgendermaßen formuliert:

- a) nach 5 Jahren sollten die Comuneros ein sicheres Einkommen gesichert haben;
- b) die Anbaumethoden mussten den Boden schonen und die Erosion verhindern;
- c) Die aus der Tradition verwendeten Bewässerungsmethoden sollten erhalten und mittels moderner Technologie verbessert werden unter Berücksichtigung der Erhaltung der Ressourcenstabilität.
- d) Es sollten innerhalb von 5 Jahren Avokadoplantagen in ausgewählten Parzellen etabliert werden. Die traditionelle Wasserversorgung aus den *socavones* soll erhalten, jedoch mit aktueller Bewässerungstechnik (Tröpfchenbewässerung) verbessert werden.

Projektplan

Das Projekt sollte in 5 Etappen realisiert werden:

1. Wasserversorgung: Bau und Vertiefung der schon vorhandene Stollen, bzw, Brunnen.
2. Wassertransport: Instalierung bzw. Erneuerung der Wasserschläuche zwischen den Stollen und der Parzellen.
3. Bau bzw. Renovierung der Sammelbecken.
4. Installierung der Bewässerungssysteme.
5. Pflanzung der Bäume.

Teilarbeiten

1. Etappe: Viele der Stollen waren verwahrlost oder hatten eine geringe Aufnahmefähigkeit. Sie wurden renoviert und vertieft um die Wasserernte bei trockenen Jahre zu sichern. Insgesamt wurden 105 Stollen durch eigener Arbeitskraft ausgebessert: im Mittel wurden 12,5m vertieft mit einer Schwankung von 2 bis 20m.
2. Etappe: Die Schläuche zum Wassertransport mußten in 82 Fällen neu gelegt werden. Insgesamt wurden 66.600m benutzt, davon zählten die drei längsten Leitungen 2.500m..
3. Etappe: Die Sammelbecken wurden ausgebessert, bzw. neu gebaut und auf 20m³ Fassungsvermögen standarisiert.
4. Etappe: Die Tröpfchenbewässerungsanlage wurde vom INDAP gelegt.
5. Etappe: Es wurden auf 63 Ha ca. 25.000 Bäume gepflanzt. Wobei die Parzellen 0,25-2,5Ha groß sind.

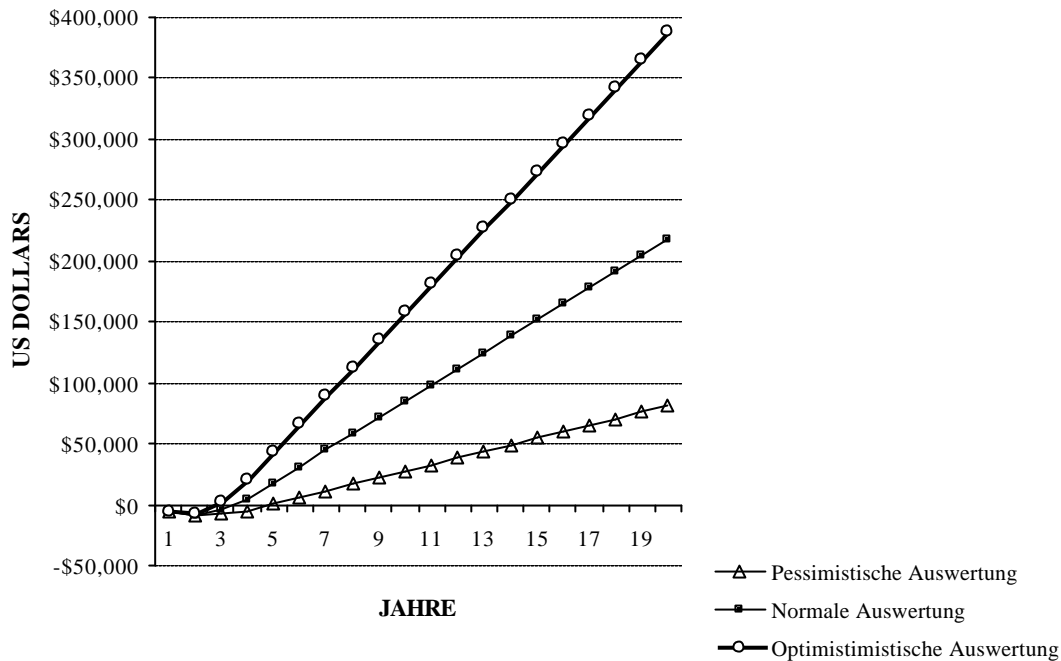
Investitionen

Bau bzw. Vertiefung der Stollen	US\$ 33.355,56	
Schläuche	US\$ 19.843,78	
Sammelbecken	US\$ 45.417,78	
Bewässerungsanlage	US\$ 35.643,53	
Pflanzung der Bäume (incl. Bäume)	US\$ 66.226,84	
Erntekosten (3. Jahr)		US\$ 102.427,10
	US\$ 200.487,50	
		US\$ 302.914,60

Auswertung

Die finanzielle Auswertung des Projektes wurde über die Zeitspanne von 20 Jahren, das ist die produktive Lebenszeit der Avokadopflanzen. Die Bestandsdichte, die Leistung der Bäume (Ertrag) in Kg, und der Verkaufspreis der Früchte wurden als Variablen für die Berechnung unter drei möglichen Szenaria gewählt: pessimistisch, normal und optimistisch.

Die Graphik zeigt den Jahreskassenüberschuß pro Ha. Im optimistischen Fall schon ab den dritten Jahr wird ein Überschuß von ca. US\$ 3.000.- erzielt, d.h. daß eine Familie mit einer 0,5 Ha großen Plantage US\$ 125.- im Monat gewinnen kann. Im normalen Fall wird am 4. Jahr die Minusgrenze überschritten, mit einem Monatsgewinn von ca. US\$ 140.- Im pessimistischen Fall



erreicht die Kurve positive Zahlen im 5. Jahr und im 6. Jahr wird ein Einkommen von US\$ 240 im Monat gesichert. Im 10. Jahr kann eine Familie im pessimistischen Fall ein monatliches Einkommen von US\$ 2.280.- pro Ha erzielen. Diese Summe ist umgerechnet das 13fache des gesetzlichen Mindestlohn.

Schluß

Hiermit wird anhand eines Beispiels gezeigt, zum einen, daß die Spitzentechnik sogar bis zum letzten Winkel erreicht. Außerdem spielen die Medien in der Globalisierung eine wichtige Rolle. Die Folgen der Handlungen der internationalen Börsen reichen in die ganze Welt. Die Bewohner weitergelegener Orte werden somit mit der letzten Stand der Forschung und der Technologie bekannt und nehmen auch an den weltweit verbreiteten Prozessen teil. In diesem Falle sind die neu entwickelten Bewässerungstechniken wie auch der aktuelle Stand in der genetischen Forschung des Avokados, die Herstellung von Pflanzenschutzmitteln hauptsächlich in Bezug auf der internationalen Norm. Wichtig dabei ist, daß auch trotz allem die Identität und die Tradition noch erhalten werden kann.

LITERATURVERZEICHNIS

- ILUSTRE MUNICIPALIDAD DE OLMUÉ (1995): Diagnóstico Comunal. o.O.
- MÁRQUEZ-BERTONI, Alda (2000): Haushaltsstrategien von Bewohnern ländlicher Umbruchsregionen in Lateinamerika: an das Beispiel der *Campesinos* in der Region Valparaíso/Chile. Unveröffentlichte Diplomarbeit, Göttingen.
- MIDEPLAN (1994): Caracterización de la Pobreza Regional Mediante Indicadores Ponderados, Según su Magnitud y Gravedad. Documento preliminar. Valparaíso.
- REBOLLEDO, Loreto (1997): Las Mujeres Rurales en el Contexto de la Modernización Agraria. In: UNIVERSIDAD DE CHILE (ed.): Anales de la Universidad de Chile, Sexta Series, Nr. 5) Santiago de Chile, S. 99-120.
- SCHULTZ, Jürgen (1988): Die Ökozonen der Erde. Die ökologische Gliederung der Geosphäre. (=UTB; 1514) Stuttgart.
- WEISCHET, Wolfgang (1970): Chile. Seine länderkundliche Individualität und Struktur. (Wissenschaftliche Länderkunden; 2/3) Darmstadt.