

**Vermarktung der den Kokaanbau ersetzenden  
Alternativen Produkte der Tropen von Cochabamba  
(Bolivien)**

**I n a u g u r a l – D i s s e r t a t i o n**

Zur

Erlangung des Grades

Doktor der Agrarwissenschaften  
(Dr.agr.)

der

Hohen Landwirtschaftlichen Fakultät

der

Rheinischen Friedrich-Wilhelms-Universität

zu Bonn

vorgelegt am 26.01.2005

von

**Juan Carlos Barrientos Fuentes**

aus

Cochabamba, Bolivien

Referent: Prof. Dr. Dr. h.c. Walter Schug

Korreferent: Prof. Dr. Eberhard Mayer

Prüfungsausschussvorsitzender: Prof. Dr. Thomas Kutsch

Tag der mündlichen Prüfung: 28. Februar 2005

Diese Dissertation ist auf dem Hochschulschriftenserver der ULB Bonn  
[http://hss.ulb.uni-bonn.de/diss\\_online](http://hss.ulb.uni-bonn.de/diss_online) elektronisch publiziert.

Erscheinungsjahr: 2005

## Vorwort

Nach Abschluss meiner Diplomarbeit an der Universität „Mayor de San Simon“ von Cochabamba, und der daran anschließenden Tätigkeit als Agrarberater in der Region Chapare erhielt ich ein Stipendium des DAAD für ein Magisterstudium an der Landwirtschaftlichen Fakultät der Universität Bonn. Die Vermarktungsprobleme, die ich in meiner Doktorarbeit untersuchte, hatte ich bei meiner Berufstätigkeit in Bolivien kennen gelernt. Sie waren nach Abschluss meiner Magisterarbeit Grundlage für ein Forschungsprojekt, das ich in einer Promotion verwirklichen wollte. Mit einer Skizze meiner geplanten Dissertation ging ich im März 2001, kurz vor meiner endgültigen Rückkehr nach Bolivien, zu Professor Walter Schug, der trotz meiner Schwierigkeiten mit der deutschen Sprache und trotz meiner damals geringen Kenntnisse über das Agrarmarketing und obwohl die Finanzierung meines Vorhabens noch nicht feststand, sich freundlicherweise bereit erklärte meine Dissertation zu betreuen. Hierfür bin ich ihm außerordentlich dankbar. Die für diese Forschungsarbeit notwendigen Informationen konnte ich zwischen Mai und Juni 2001 bei Felduntersuchungen in Bolivien sowie in Zusammenarbeit mit Organisationen und staatlichen Stellen sammeln.

In Juli 2001 begann ich dann offiziell mit der Ausarbeitung meiner Dissertation an der Abteilung Welternährungswirtschaft des Instituts für Agrarpolitik, Marktforschung und Wirtschaftssoziologie der Universität Bonn. Im selben Monat erhielt ich ein einjähriges Stipendium des Landes Nordrhein-Westfalen im Rahmen der „Graduiertenförderung nach dem Graduiertenförderungsgesetz Nordrhein-Westfalen (GrFGNW)“, das anschließend auf zwei Jahre verlängert wurde. Mein herzlicher Dank gilt der GrGNW für diese wertvolle finanzielle Unterstützung.

Bis Oktober 2002 sammelte ich in Bonn Informationsmaterial zu meinem Forschungsthema und bereitete eine Befragung von Bauern und Experten in der Region Chapare vor. Diese Befragung und das Sammeln weiterer Informationen habe ich dann zwischen Oktober 2002 und April 2003 vor Ort in Bolivien durchgeführt. Das Sammeln der Daten war erfolgreich, obwohl es sich wegen der sozialen Konflikte im Forschungsgebiet Chapare etwas verzögerte. Den Institutionen des Programms „Alternativen Entwicklung“, die mich hierbei tatkräftig unterstützten, möchte ich verbindlichst danken.

In Mai 2003 lernte ich Professor Eberhard Mayer vom Geographischen Institut der Universität Bonn kennen, der danach Zweigutachter meiner Dissertation und eine große Hilfe für das Gelingen dieser Arbeit geworden ist. Ihm gilt mein herzlicher Dank. Trotz einer Verzögerung von einigen Monaten konnte ich die Untersuchung Ende Januar 2005 mit der Hoffnung abschließen, einen praxisorientierten Beitrag zur Lösung der Vermarktungsprobleme in Chapare geleistet zu haben.

Viele Freunde und Kollegen haben in vielfältiger Weise zum Gelingen dieser Arbeit beigetragen, ihnen möchte ich an dieser Stelle vielmals danken. Mein besonderer Dank aber gilt vor allem meinem Doktorvater Herrn Prof. Dr. Dr. h.c. Walter Schug für seine wertvolle wissenschaftliche Betreuung, seine weiterführenden Anregungen und Vorschläge, vor allem aber für sein Vertrauen, seine Geduld und seine freundschaftliches entgegenkommen. Mein herzlicher Dank gilt auch Prof. Dr. Eberhard Mayer, der sich freundlicherweise lange Zeit großzügig mit meiner Arbeit befasst hat. Ich danke ihm für seine Anregungen, seinen Rat und seine Freundschaft.

Mein Dank gilt auch den Freunden und Kollegen an unserem Institut, insbesondere an der Abteilung Welternährungswirtschaft: Dr. Jee, Frau Von Wehrs, Wayah Wirotto (der Caballero), Farahat Mohamed (der Egipto), Cornelia Behle (Conny), Andrea Kühn, Marion Schopp, Seraphine Muragijemariya, Christina Dymarczyk, Florian Wieneke, Yvonne Hilgers, Godihald Mushinzimana und Erich Held (Erick el Vikingo). Ihnen danke ich für vielfältige Unterstützung, wertvolle Ratschläge und vor allem für ihre freundschaftliche Anteilnahme sowie die viele Zeit, die sie mir als Freunde und Kollegen gewidmet haben.

Mein Dank gilt außerdem meinen Freunden in Bonn - „latinos“ und „nicht latinos“ - u. a. Diego (Ecuador), Carlos (Mexiko), Tu (Vietnam), Ricardo (Kolumbien), Antonio (Spanien), Alex (Kolumbien), Alejandro (Kolumbien), Ricardo (Spanien), Eduardo (Mexiko), Dina (Mexiko), Juan Carlos (Bolivien), Alexander (Venezuela), Gloria (Peru), Katie (USA) und Patricio (Mexiko). Ihnen danke ich für ihre Ermunterung, ihre Ratschläge und Unterstützung, vor allem aber für ihre Freundschaft. Mein besonderer Dank gilt außerdem Maria Köster für ihre uneigennützig Unterstützung, für ihre Bereitschaft stets für mich da zu sein und die viele Zeit, die sie mir in herzlicher Verbundenheit gewidmet hat.

Schließlich gilt ein herzlicher Dank meiner Familie in Bolivien, insbesondere meiner lieben Mutter und meiner Schwester, die mich trotz der langen Zeit, die wir nicht im Familienkreis zusammen sein konnten, und von der Heimat weit entfernten Bonn stets uneingeschränkt unterstützt haben. Dank auch Miriam für ihr Vertrauen und ihre Geduld, und meinen Freunden Marco und David für ihre vielfältige Hilfe und ihre beständige Freundschaft.

Bonn, im Januar 2005

Juan Carlos Barrientos Fuentes

## **Vermarktung der den Kokaanbau ersetzenden Alternativen Produkte der Tropen von Cochabamba (Bolivien)**

### **Kurzfassung**

1986 begann in den Tropen Cochabambas die Reduktion von Kokapflanzungen und 1994 die massive Einführung bzw. Ausweitung des Anbaus der sog. Alternativen Produkte als Ersatz des Kokaanbaus. Obwohl gegenwärtig diese Ersatzprodukte unter marktorientierten Aspekten angebaut und auf den inländischen sowie ausländischen Märkten verkauft werden, wird die Vermarktung dieser Produkte im Allgemeinen noch als problematisch angesehen.

Identifizierung und Analyse der Hauptprobleme der Vermarktung dieser Alternativen Produkte sowie Vorschläge für entsprechende Lösungsansätze sind Ziele dieser Arbeit. Informationen aus der Literatur und Primärdaten aus Befragungen und Interviews wurden analysiert und interpretiert, um die genannten Ziele zu erreichen (Kap. 1). Über drei Viertel der Einwohner des Kolonisationsgebiets des feuchtsubtropischen Teils des Departements Cochabamba, die einerseits in Syndikaten und andererseits in Bauernverbänden organisiert sind, leben von der Landwirtschaft. Das staatliche Programm „Alternative Entwicklung“ bekämpft den Kokaanbau in diesem Gebiet und fördert die Erzeugung von „legalen“ Agrarprodukten (Kap. 2). Im Gegensatz zu den Alternativen Anbaukulturen ist die anspruchslose und an das tropische Gebiet von Cochabamba gut angepasste Kokapflanze pflegeleicht, guten Gewinn bringend und vor allem einfacher zu vermarkten. Aus diesen Gründen wird sie trotz den staatlichen Reduktionsmaßnahmen von den Bauern weiterhin angebaut. Andererseits werden die in dieser Arbeit ausgewählten Alternativen Produkte auf den internationalen Märkten in großen Mengen nachgefragt. Die zum größten Teil in lateinamerikanischen, afrikanischen und asiatischen Ländern angebauten Ananas, Obstbananen, Maracuja, Palmherzen und Pfeffer werden insbesondere in die USA und die Europäische Union exportiert. Ananas und Bananen aus den Tropen Cochabambas überwiegend nach Argentinien und Chile ebenso wie die Palmherzen, die aber auch nach Europa und in die USA geliefert werden. Die in relativ geringen Mengen erzeugter Maracuja sowie die Produktion von Pfeffer reichen nicht einmal zur Befriedigung der inländischen Nachfrage, daher werden sie derzeit auch noch nicht exportiert. Die schwankenden Preise der Alternativen Produkte haben eine sinkende Tendenz und bringen bei relativ hohen Produktionskosten und niedrigen Erträgen den Bauern nur geringe oder gar keine Gewinne (Kap. 3).

Die als empirische Untersuchung vom Verfasser durchgeführte Befragung von 285 Bauern, die eines der fünf Alternativen Produkte anbauen, zeitigte folgende wichtigen Ergebnisse: Die Anbauflächen sind relativ klein und die Erträge noch niedrig; die Landstraßen sind von mäßiger Qualität und es besteht ein Bedarf an neuen Landstraßen und Brücken; die Bauernverbände sind noch nicht genügend entwickelt und bedürfen kompetentes Fachpersonal und mehr Kapital; die Bauern verfügen nur über unzureichende Vermarktungsinformationen und schließlich subventioniert der Staat gegenwärtig noch die Agrarberatung und die Erzeugung sowie die Vermarktung der Alternativen Produkte (Kap. 4). Aber wie lange das noch der Fall sein wird, ist ungewiss und damit eine weiterer Risikofaktor für die Bauern. Aufgrund der Analyse der Informationen in den vorangehenden Kapiteln und den Auskünften der Expertenbefragung wurden die Hauptprobleme der Vermarktung identifiziert, und zwar das unzureichende Produktangebot nach Menge und Qualität. Bestimmungsfaktoren für diesen Mangel sind die fragliche Rentabilität dieser Anbaukulturen, die unzureichende Agrarberatung, das fehlende Investitionskapital und die Konkurrenz der Kokapflanze. Auch die Transport- sowie Verkaufsinfrastruktur sind mangelhaft, ebenso wie die Vermarktungsinformationen, und schließlich ist die aktive Beteiligung der Bauernverbände an der Vermarktung der Alternativen Produkte äußerst gering (Kap. 5).

Zur Behebung der Probleme der Vermarktung Alternativer Produkte werden vom Autor der vorliegenden Untersuchung folgende Lösungen vorgeschlagen: Für die Verbesserung des Angebots müsste die Agrarberatung verbessert und landwirtschaftliche Kleinkredite bereitgestellt werden. Die Verbesserung des Straßennetzes ist ein notwendiger, aber langfristiger Prozess; dagegen ist die Einrichtung weiterer Kabelbahnen für den schonenden Transport der geernteten Bananen auf den Bananenpflanzungen und der Bau von Verpackungszentren für Ananas und Bananen kurzfristig durchführbar. Entscheidend für das Erreichen der angestrebten Ziele ist auch eine Reorganisation der Bauernorganisationen durch Schulung des Führungspersonals sowie eine Erweiterung und qualitative Verbesserung der angebotenen Dienstleistungen und eine stärkere aktive Einbindung ihrer Mitglieder. Unabdingbar sind auch eine Institutionalisierung der Vermarktungsinformation und eine Förderung der Marktforschung. Beides könnte in einem Zentrum für Marktinformation und Marktforschung entsprechend der „Zentralen Markt- und Preisberichtsstelle (ZMP)“ in Deutschland durchgeführt werden. Eine Lösung der wegen der Reduktion des Kokaanbaus schwelenden sozialen Konflikte im Gebiet der Tropen Cochabambas und die Sicherstellung eines ungehinderten Transports sowie eine gezielte Förderung privater Investitionen muss in diesem Gebiet außerdem gewährleistet werden. Eine andere politische strategische Maßnahme wäre auch die Förderung der Beteiligung der Syndikate an der Entwicklung des Agrarsektors (Kap. 6).

## **Marketing of Alternative Products of the Tropics of Cochabamba (Bolivia) as Substitutes for the Coca-Cultivation**

### **Summary**

In 1986 the reduction of cocaine plantations in Cochabamba's tropics began, and in 1994 the massive introduction and then expansion of cultivation of alternative products to replace cocaine cultivation. Although these replacement products are commercially cultivated and are sold in domestic as well as foreign markets, their marketing is labeled as problematic.

The goals of this work are identification and analysis of the main problems of marketing of these alternative products as well as proposals for appropriate attempts to solve the problem. To attain these goals, information from the sources and primary data from surveys and interviews will be analyzed and interpreted (Ch. 1). In the humid subtropical part of Cochabambas department, three-fourths of the inhabitants, organized both in syndicates and in farmers' associations, live off of agriculture. The government program "Alternative Development" fights cocaine cultivation in this area and promotes the cultivation of "legal" agricultural products (Ch. 2). In contrast to the alternative crops, the undemanding and profitable cocaine plants are well adapted to Cochabamba's tropical region and, most importantly, are easier to market. It is for these reasons that, despite the government's measures to reduce cocaine production, it continues to be cultivated. However, the alternative crops discussed in this work are in high demand in international markets. Pineapples, bananas, passion fruit, hearts of palm and pepper, which are for the most part in Latin-American, African, and Asian countries produced, are exported especially the USA and in the European Union. Pineapples and bananas from Cochabamba's tropics are mostly exported to Argentina and Chile. Hearts of palm, however, are also sent to the USA and the European Union. Passion fruit and pepper are produced in relatively small quantities, which is not even enough to satisfy domestic demands. As a result, they are not exported. The alternative crops' prices fluctuate in a downward trend, which, combined with high production costs and low earnings, little or no profits for farmers (Ch. 3).

An empirical study conducted by the author surveyed 285 farmers who cultivate one of the five alternative products. The following important results can be concluded from this study: the cultivable land is relatively small as is the yield; the roads are of moderate quality and new roads and bridges are needed; the farmers' organizations are not well enough developed yet and need competent staff and more capital; farmers dispose of insufficient marketing information; and finally, the government subsidizes at present agrarian consulting and production as well as the marketing of alternative products (Ch. 4). But for how long this will continue is uncertain and is with that another risk factor for the farmers. After analyzing the information in the previous chapters and the information acquired through expert surveys, the main marketing problems were identified, namely insufficient product supply in terms of quantity and quality. Determining factors for this deficiency include the questionable cost-effectiveness of this cultivation, the insufficient agrarian consulting, the lack of investment capital, and cocaine's competition. In addition, the transportation and vending infrastructures are lacking, just as much as the marketing information. Finally, the active participation of the farmers' associations in the marketing of the alternative crops is marginal at best (Ch. 5).

The author proposes the following solutions for the resolution of the problems in marketing alternative products. In order to improve the supply, the agrarian consulting must be ameliorated, and agricultural micro credit provided. Although road network improvements are essential, they constitute a long-term process. In contrast, the installation of further cable railways on banana plantations for the considerate transport of harvested bananas and packing centres for pineapples and bananas are projects able to be realized in the short-term. To reach the targeted goals it is also crucial to reorganize the farmers' associations by training the leadership, as well as expanding and qualitatively improving the services offered, and increasing member involvement. Institutionalization of marketing information is also indispensable, as is the promotion of market research. Both could be carried out in a centre for market information and market research, equivalent to the "Zentrale Markt- und Preisberichtsstelle (ZMP)" (central market and price reporting place) in Germany. Furthermore, a solution of smouldering social conflicts in the tropical areas of Cochabamba, resulting from reduction of cocaine production, securing unimpeded transportation and systematically encouraging private investment, must be guaranteed in this region. Promoting syndicates to participate in the development of the agricultural sector would be another politically strategic measure (Ch. 6).

## **Mercadeo de los Productos Alternativos al Cultivo de Coca del Trópico de Cochabamba (Bolivia)**

### **Resumen**

En 1986 comenzó en el Trópico de Cochabamba la reducción de plantaciones de coca y en 1994 la introducción y posterior expansión masiva del cultivo de los llamados Productos Alternativos, sustitutos del cultivo de la coca. Si bien en la actualidad esos productos sustitutos se cultivan de manera comercial y se venden tanto en el mercado nacional como internacional, se considera el mercadeo de esos productos, en general, aun problemático.

Los objetivos de este trabajo son la identificación y análisis de los principales problemas de mercadeo de esos productos alternativos, así como propuestas de solución. Para alcanzar esos objetivos se analizó e interpretó la información de literatura y los datos primarios de encuestas y entrevistas (Cap. 1). Mas de un tercio de los habitantes del área de colonización del trópico húmedo del departamento de Cochabamba, quienes estan organizados en sindicatos y asociaciones, vive de la agricultura. El programa nacional “Desarrollo Alternativo” lucha contra el cultivo de coca en esa región y apoya la producción de productos agrícolas “legales” (Cap. 2). La planta de coca, en contraposición a los cultivos alternativos, es poco exigente, bien adaptada a la region tropical de Cochabamba, fácil de cultivar, rentable y sobre todo fácil de comercializar. Por esos motivos, pese a las medidas estatales de reducción, los agricultores siguen cultivando coca. Por otro lado, los productos alternativos elegidos para este trabajo son demandados en grandes cantidades en el mercado internacional. La mayor parte de la Piña, Banano, Maracuyá, Palmito y Pimienta que se producen en países latinoamericanos, africanos y asiáticos se exportan especialmente a los EE.UU. y a la Union Europea. Piñas y bananos del trópico de Cochabamba son enviados principalmente a la Argentina y a Chile, así como los palmitos, que también son enviados a Europa y EE.UU. Las relativamente pequeñas cantidades de maracuyá y pimienta no alcanzan ni siquiera para cubrir la demanda nacional, por eso es que aún no se exportan. Los precios oscilantes de los productos alternativos tienen una tendencia descendente, que frente a los relativamente altos costos de producción y aún bajos rendimientos, ofrecen a los agricultores sólo reducidas o ningunas ganancias (Cap. 3).

La encuesta que el autor, como parte de la investigación empírica, realizó a 285 agricultores que cultivan uno de los cinco productos alternativos, arrojó los siguientes resultados mas importantes: Las superficies de cultivo son relativamente pequeñas y los rendimientos todavía bajos; los caminos son todavía de calidad regular y persiste la necesidad de tener nuevos caminos y puentes; la asociaciones de agricultores no estan suficientemente desarrolladas y necesitan personal especializado y competente, así como mayor capital; los agricultores disponen de insuficiente información de mercadeo; finalmente, el estado aún subvenciona la extensión agrícola, así como la producción y mercadeo de los productos alternativos (Cap. 4). Pero cuánto tiempo más durará esta subvención, es incierto y así un factor de riesgo para los agricultores. En base al análisis de la información del capítulo anterior y de las informaciones que brindó la encuesta a expertos se identificaron los principales problemas del mercadeo, que por cierto fueron la insuficiente cantidad y calidad del producto ofertado. Los factores que determinan esta insuficiencia son la cuestionable rentabilidad de esos cultivos, la insuficiencia de asistencia técnica, la falta de capital de inversión y la competencia del cultivo de la coca; también la infraestructura de transporte y de mercadeo son insuficientes, así como es insuficiente la información de mercadeo; finalmente, es muy reducida la participación de las asociaciones en el mercadeo de productos (Cap. 5).

Para solucionar los problemas de mercadeo de los productos alternativos mencionados, el autor de este trabajo propone las siguientes soluciones: Para la mejora de la actual oferta se tendría que mejorar la asistencia técnica y poner a disposición de los agricultores microcréditos. La mejora de la red caminera es necesaria, pero es un proceso a largo plazo; sin embargo la instalación de más cablevías para el transporte de banano en los bananales y la construcción de más centros de empaque para banano y piña es posible ejecutarlos a corto plazo. Para cumplir los objetivos propuestos es decisiva también la reorganización de las organizaciones de agricultores a través del adiestramiento de su personal directivo así como a través de la ampliación y la mejora cualitativa de los servicios que se ofrecen en las organizaciones, y por medio de un compromiso mayor y más activo de sus miembros. La institucionalización de la información de mercadeo y la investigación de mercado son también indispensables. Ambas actividades podrían ejecutarse en un centro de información e investigación de mercado, parecido al „Zentralen Markt- und Preisberichtsstelle (ZMP)“ en Alemania. Se debe asegurar también una solución a los conflictos sociales de la región tropical de Cochabamba ocasionados por la reducción de cacaes, logrando así un transporte de productos sin impedimentos y el estímulo a la inversión privada. Otra medida política estratégica sería el fomento de la participación de los sindicatos en el desarrollo del sector agrícola (Cap. 6).





# INHALTVERZEICHNIS

	<b>Seite</b>
Tabellenverzeichnis	XVII
Abbildungsverzeichnis	XXII
Abkürzungen	XXIII
<b>Kapitel 1: EINLEITUNG</b>	<b>1</b>
1.1 PROBLEMSTELLUNG	1
1.2 ZIELE DER UNTERSUCHUNG	3
1.3 VORGEHENWEISE	3
<b>Kapitel 2: DIE REGION CHAPARE - ALLGEMEINE ASPEKTE DES TROPISCHEN GEBIETS VON COCHABAMBA</b>	<b>5</b>
2.1 GEOGRAFISCHE SITUATION	5
2.1.1 Lage, Fläche und Verwaltungsgliederung	5
2.1.2 Die topografischen Rahmenbedingungen	6
2.1.3 Klima und Böden	7
2.1.4 Vegetation und Fauna	8
2.2 WIRTSCHAFTLICHE MERKMALE	9
2.2.1 Kurzer Abriss der Wirtschaft Boliviens - insbesondere des landwirtschaftlichen Sektors	9
2.2.2 Die Wirtschaft der Tropen von Cochabamba	11
2.2.3 Der Agrarsektor der Tropen von Cochabamba	12
2.2.3.1 Die landwirtschaftliche Produktion	13
2.2.3.2 Die Viehproduktion	15
2.2.3.3 Die Forstwirtschaft	16
2.2.3.4 Der Agrarhandel	18
2.2.4 Die Agrarbetriebe	19
2.2.5 Agrarprodukte verarbeitende Industriebetriebe	21
2.3 SOZIALE MERKMALE	22
2.3.1 Einwohnerzahl und Zusammensetzung der Bevölkerung	22
2.3.2 Ernährung- und Gesundheitstand der Bevölkerung	24
2.3.3 Ausbildungsniveau der Bevölkerung	24
2.3.4 Wohnverhältnisse auf dem Land und in den städtischen Siedlungen	25
2.3.5 Organisationsformen der Landwirte	25

2.4 POLITISCHE MERKMALE	27
2.4.1 Politische Maßnahmen zur Kokareduktion und zum Kokaersatz	27
2.4.2 Die „Alternative Entwicklung“ in den Tropen von Cochabamba	29
2.4.3 Nationale- und internationale Förderung von Produktion und Vermarktung der Alternativen Produkte	30
2.4.4 Widerstand der Kokaerzeuger gegen die Kokareduktion und die Militarisierung des Gebietes	32
<b>Kapitel 3: ALLGEMEINE INFORMATION ÜBER PRODUKTION UND VERMARKTUNG VON KOKA UND DEN ALTERNATIVEN PRODUKTEN</b>	<b>34</b>
3.1 PRODUKTION, MARKT UND VERMARKTUNG VON KOKA	34
3.1.1 Allgemeines über den Kokaanbau	34
3.1.2 Der Markt für Kokablätter	38
3.1.3 Die Vermarktung der Kokablätter	43
3.1.3.1 Vermarktungsträger und Absatzwege	43
3.1.3.2 Kauf und Verkauf von Koka	44
3.1.3.3 Verkaufsorte, Transport und Lagerung der Kokablätter	45
3.1.3.4 Vermarktungskosten und Produktverluste	46
3.1.4 Ereignisse um die illegale Kokaerzeugung	47
3.2 BESCHREIBUNG DER ALTERNATIVEN ANBAUKULTUREN	49
3.2.1 Ananas	49
3.2.1.1 Allgemeines	49
3.2.1.2 Pflanz- und Kulturarbeiten	52
3.2.1.3 Ernte und anschließende Aufbereitung des Erntegutes	54
3.2.2 Banane	55
3.2.2.1 Allgemeines	55
3.2.2.2 Pflanz- und Kulturarbeiten	58
3.2.2.3 Ernte und anschließende Aufbereitung des Erntegutes	61
3.2.3 Maracuja – die Passionsfrucht	63
3.2.3.1 Allgemeines	63
3.2.3.2 Pflanz- und Kulturarbeiten	65
3.2.3.3 Ernte und anschließende Aufbereitung des Erntegutes	67
3.2.4 Palmherz	68
3.2.4.1 Allgemeines	68
3.2.4.2 Pflanz- und Kulturarbeiten	71
3.2.4.3 Ernte und anschließende Aufbereitung des Erntegutes	74

3.2.5 Pfeffer	75
3.2.5.1 Allgemeines	75
3.2.5.2 Pflanz- und Kulturarbeiten	78
3.2.5.3 Ernte und anschließende Aufbereitung des Erntegutes	80
3.3 DIE ALTERNATIVEN PRODUKTE AUF DEM INTERNATIONALEN MARKT	82
3.3.1 Ananas	82
3.3.2 Banane	87
3.3.3 Maracuja	93
3.3.4 Palmherz	95
3.3.5 Pfeffer	98
3.4 ANGEBOT UND NACHFRAGE DER ALTERNATIVEN PRODUKTE AUS DEM TROPISCHEN GEBIET COCHABAMBAS	103
3.4.1 Die Produktion	103
3.4.1.1 Anbaufläche	103
3.4.1.2 Erträge	107
3.4.1.3 Produktverluste	110
3.4.1.4 Nettoangebot ab Hof	112
3.4.2 Das regionale Angebot und die nationale Nachfrage	113
3.4.3 Der Export	121
3.5 PRODUKTIONSKOSTEN UND PREISE DER ALTERNATIVEN PRODUKTE SOWIE DER NETTOGEWINN DER BAUERN	123
3.5.1 Produktionskosten	124
3.5.2 Durchschnittliche Produktpreise am ersten Handelspunkt	132
3.5.3 Einzelbarer Gewinn der Erzeuger	135
3.6 DIE VERMARKTUNG DER ALTERNATIVEN PRODUKTE	138
3.6.1 Planung der Vermarktung	138
3.6.1.1 Marktforschung und Marktinformation	138
3.6.1.2 Ziele der Vermarktung	140
3.6.1.3 Strategien und Instrumenten der Vermarktung	142
3.6.1.4 Die Vermarktungsplanung und ihre Merkmale	144
3.6.2 Vermarktungsstruktur	145
3.6.2.1 Vermarktungsträger und Absatzwege	145
3.6.2.2 Vermarktungsinfrastruktur und der Ablauf des Vermarktungsprozesses	151
3.6.3 Vermarktungskosten	154

<b>Kapitel 4: METHODE UND ERGEBNISSE DER EMPIRISCHEN UNTERSUCHUNG DER VERMARKTUNG DER ALTERNATIVEN PRODUKTE</b>	158
4.1 UNTERSUCHUNGSMETHODE	158
4.1.1 Untersuchungsgebiet	158
4.1.2 Datenerhebung	158
4.1.2.1 Konzepte der Datenerhebung und Methodenauswahl	158
4.1.2.2 Gestaltung des Fragebogens	159
4.1.2.3 Auswahl und Umfang der Stichprobe	160
4.1.2.4 Durchführung der Datenerhebung	162
4.1.3 Datenerfassung und Datenanalyse	163
4.2 UNTERSUCHUNGSERGEBNISSE ÜBER DAS PRODUKTANGEBOT	163
4.2.1 Produktion	164
4.2.2 Eigenkonsum	166
4.2.3 Die für den Markt zur Verfügung stehende Produktmenge	167
4.2.4 Geplante Erhöhung der Angebotmenge	168
4.2.5 Die Produktqualität des Marktangebots	171
4.3 UNTERSUCHUNGSERGEBNISSE ÜBER DEN PRODUKTPREIS	174
4.3.1 Preisfestsetzung bedeutet für die Erzeuger einen geringen Freiraum zur Preisgestaltung	175
4.3.2 Preisverlauf	176
4.3.3 Aktueller Preis	178
4.3.4 Die Gewinne der Bauern	180
4.4 UNTERSUCHUNGSERGEBNISSE ÜBER DEN PRODUKTABSATZ	182
4.4.1 Absatzwege	182
4.4.2 Rahmenbedingungen des Produktverkaufs und der Produktlieferung	183
4.4.3 Rahmenbedingungen für die Bezahlung	186
4.5 UNTERSUCHUNGSERGEBNISSE ÜBER DIE VERMARKTUNGSINFRASTRUKTUR	188
4.5.1 Transportinfrastruktur - Landstraßen, Brücken, Fahrzeuge und Kabelbahnen	188
4.5.2 Infrastruktur für die industrielle Produktbearbeitung - Industriebetriebe und Verpackungszentren	194
4.5.3 Infrastruktur für den Produktverkauf - Märkte	195

4.6	UNTERSUCHUNGSERGEBNISSE ÜBER DIE ERZEUGERORGANISATIONEN FÜR DIE VERMARKTUNG	197
4.6.1	Allgemeine Information - Organisationsart, Legalitätsstand und Organisationsmitglieder	198
4.6.2	Verfügbare Ressourcen - Personal, Geldkapital, Immobilien, Fahrzeuge und Kommunikationsmedien	200
4.6.3	Gegenwärtige angebotene und zukünftige notwendige Dienste der Erzeugerorganisation	206
4.7	UNTERSUCHUNGSERGEBNISSE ÜBER DIE VERFÜGBAREN MARKTINFORMATIONEN AUF DER EBENE DER BAUERN	207
4.7.1	Preisinformation	208
4.7.2	Nachfrageinformationen - Verkaufsorte, Produktqualität und Produktmenge	209
4.7.3	Die Konkurrenten bei der Vermarktung	212
4.7.4	Das Konsumentenverhalten gegenüber der Alternativen Produkte	212
4.8	UNTERSUCHUNGSERGEBNISSE ÜBER DIE FÖRDERUNG VON PRODUKTION UND VERMARKTUNG DURCH DAS PROGRAMM DER ALTERNATIVEN ENTWICKLUNG	213
4.8.1	Geldkredite	213
4.8.2	Subventionen	215
4.8.3	Vermarktungsförderung durch Markt- und Vermarktungsstudie sowie Erschließung neuer Märkte und Werbung	217
4.8.4	Förderung der Erzeugerorganisationen	220
	<b>Kapitel 5: PROBLEME UND SCHWIERIGKEITEN BEI DER VERMARKTUNG DER ALTERNATIVEN PRODUKTE</b>	<b>222</b>
5.1	MANGELHAFTES PRODUKTANGEBOT AUF DEM MARKT; INSBESONDERE DEM INTERNATIONALEN MARKT	223
5.1.1	Geringe Angebotsmenge	223
5.1.2	Mäßige Produktqualität	228
5.1.2.1	Prozentanteil der exportierbaren und industriell bearbeitbaren Produkte	228
5.1.2.2	Prozentanteil der von den Verpackungszentren und Industriebetrieben abgelehnten Produkte	229
5.1.2.3	Gründe für die geringe Produktqualität und ihre Konsequenzen	229
5.1.3	Unsichere Lieferungskontinuität - insbesondere für den Export und für die Industrie	231
5.1.3.1	Von der Natur verursachte Unbefahrbarkeit der Landstraßen	231
5.1.3.2	Von den Bauern verursachte Blockaden der Landstraßen	232
5.1.3.3	Die Unbefahrbarkeit der Landstraßen und ihre Konsequenzen	233
5.1.4	Teufelkreise des mangelhaften Angebots	233

5.2	NEGATIVE EINFLUSSFAKTOREN ERSCHWEREN EINE BESSERE PRODUKTION DER ALTERNATIVEN ANBAUKULTUREN	234
5.2.1	Fragliche Rentabilität des Anbaus Alternativer Produkte	235
5.2.1.1	Tendenziell gleich bleibende und sinkende Produktpreise	235
5.2.1.2	Hohe Produktionskosten	236
5.2.1.3	Erfassung des Gewinns als Bilanz zwischen Preis und Produktionskosten	237
5.2.2	Geringeres oder fehlendes Investitionskapital	238
5.2.3	Verluste durch Bezahlung auf Kredit	239
5.2.4	Unzufriedenstellende Agrarberatung	240
5.2.5	Die Konkurrenz des Kokaanbaus	241
5.2.5.1	Verteidigung der Kokapflanzungen durch die Kokaerzeugerorganisationen	242
5.2.5.2	Steigender Kokapreis	242
5.2.5.3	Geringer Bedarf an Geldkapital für den Kokaanbau	243
5.2.5.4	Sichere und leichte Vermarktung der Kokablätter	243
5.2.6	Teufelkreis der mangelhaften Erzeugung Alternativer Produkte	244
5.3	MÄNGEL DER VERMARKTUNGSINFRASTRUKTUR	245
5.3.1	Fehlende Landstraßen und mäßiger Zustand der bestehenden	245
5.3.1.1	Straßen innerhalb der Produktionsgebiets	245
5.3.1.2	Straßen außerhalb des Produktionsgebiets	246
5.3.2	Fehlende Brücken	247
5.3.2.1	Zerstörte oder beschädigte Brücken	247
5.3.2.2	Nicht vorhandenen Brücken	248
5.3.3	Konsequenzen des Mangels an gut funktionierenden Landstraßen und Brücken	248
5.3.4	Mäßige Qualität bzw. zu geringe Zahl an Transportfahrzeuge?	249
5.3.5	Fehlende Kabelbahnen und Verpackungszentren für Bananen	250
5.3.6	Mangelhafte Verkaufsinfrastruktur	251
5.4	MANGELHAFTE INFORMATION ÜBER QUALITÄT UND QUANTITÄT DER PRODUKTION UND VERMARKTUNG ALTERNATIVER PRODUKTE	251
5.4.1	Fehlende Information bei den Institutionen der Alternativen Entwicklung	253
5.4.2	Unstimmigkeiten bei den Informationen der Institutionen der Alternativen Entwicklung	255
5.4.3	Unzureichende Information der Marktteilnehmer	257
5.5	UNZUREICHENDE BETEILIGUNG DER BAUERNORGANISATIONEN AN PRODUKTION UND VERMARKTUNG DER ALTERNATIVEN PRODUKTE	258
5.5.1	Wenig entwickelte Organisationen	259
5.5.1.1	Art und Entwicklungsgrad der Organisationen	259
5.5.1.2	Die Aufgaben der Organisationen	260

5.5.2	Fehlende Ressourcen	262
5.5.3	Unzureichende Teilnahme der Mitglieder an den Verbandsaktivitäten	265
5.5.4	Teufelkreis des mangelhaften Funktionierens der Bauernverbände	266
<b>Kapitel 6: VORSCHLÄGE STRATEGISCHER ANSÄTZE ZUR VERBESSERUNG DER VERMARKTUNG DER ALTERNATIVEN PRODUKTE</b>		<b>268</b>
6.1	ANGEBOTSSTRATEGIE	268
6.1.1	Verbesserung der technischen Agrarberatung	269
6.1.2	Bereitstellung landwirtschaftlicher Kleinkredite	271
6.2	INFRASTRUKTURSTRATEGIE	271
6.2.1	Verbesserung der Transportinfrastruktur	271
6.2.1.1	Transportinfrastruktur innerhalb des Anbaubetriebs	271
6.2.1.2	Transportinfrastruktur zwischen der Produktionsgemeinde und dem nächstgelegenen Verkaufspunkt	272
6.2.2	Bau neuer Verpackungszentren und Verbesserung der Märkte	273
6.3	ORGANISATIONSSTRATEGIE	274
6.3.1	Stärkung der Bauernorganisationen	274
6.3.1.1	Aufklärung über die Ziele und Aufgaben der Organisationen	274
6.3.1.2	Ausbildung und Fortbildung des Organisationspersonals	275
6.3.1.3	Förderung von gewinnbringenden Diensten	276
6.3.2	Weitere Förderung der kooperativen Gruppenvermarktung	276
6.3.3	Erhöhung der aktiven Teilnahme von Organisationsmitgliedern an den Verbandsaktivitäten	277
6.4	INFORMATIONSTRATEGIE	278
6.4.1	Einrichtung einer Informationsstelle für das Produktionsgebiet	278
6.4.2	Förderung der Marktforschung	279
6.5	POLITIKSTRATEGIE	279
6.5.1	Beseitigung sozialer Konflikte im Produktionsgebiet	279
6.5.2	Förderung der Teilnahme der Syndikate an der Entwicklung des Agrarsektors	280
6.5.3	Weiterförderung der Produktion, der Vermarktung und der Bauernorganisationen	281

6.6 WEITERE MAßNAHME DURCH NUTZUNG DER MARKETINGSINSTRUMENTE	281
6.6.1 Produktpolitik bei Palmherzen, Bananen und Ananas	281
6.6.2 Preispolitik bei Exportananas	282
6.6.3 Distributionspolitik für Ananas und Bananen	282
<b>ZUSAMMENFASSUNG</b>	284
<b>ANHANG</b>	295
<b>LITERATURVERZEICHNIS</b>	301
<b>BILDER</b>	318



## TABELLENVERZEICHNIS

	<b>Seite</b>
Tabelle 2.1: Wichtigste Anbaukulturen nach Flächengröße (ha) zwischen 1970 und 2002	13
Tabelle 2.2: Viehproduktion in drei Gemeinden der Tropen Cochabambas im Jahr 1998	15
Tabelle 2.3: Holzherzeugung in m <sup>3</sup> der Tropen von Cochabamba zwischen 2000 und 2002	17
Tabelle 2.4: Menge- (t) und prozentuelle Verteilung der verkauften tropischen Agrarprodukte von 2000 bis 2002	18
Tabelle 2.5: Größe der Grundstücke und ihre prozentuale Verteilung	20
Tabelle 2.6: Struktur der Kokaerzeugerorganisationen in 1998	26
Tabelle 2.7: Absatzmärkte ohne Zolltarife für die Alternative Produkte aus Cochabamba	32
Tabelle 3.1: Jährliche Produktionskosten beim Kokaanbau pro Hektar	37
Tabelle 3.2: Produktions- und Reduktionsfläche der Kokapflanzungen und durchschnittliche Preise der Kokablätter	40
Tabelle 3.3: Vermarktungsträger und Absatzwege der Kokavermarktung	44
Tabelle 3.4: Merkmale der weltweit am meist angebauten Ananassorten	50
Tabelle 3.5: Erforderliche Boden- und Klimaeigenschaften für Ananasanbau gegenüber den Boden- und Klimabedingungen Chapares	51
Tabelle 3.6: Einige Merkmale der meist angebauten Bananensorten in den Tropen Cochabambas	56
Tabelle 3.7: Erforderliche Boden- und Klimaeigenschaften für Bananenbau gegenüber den Boden- und Klimabedingungen Chapares	57
Tabelle 3.8: Pflanzliche Merkmale der Maracujasorte Flavicarpa	63
Tabelle 3.9: Erforderliche Boden- und Klimaeigenschaften für Maracujaanbau gegenüber den Boden- und Klimabedingungen Chapares	64
Tabelle 3.10: Pflanzliche Merkmale des in Bolivien angebauten <i>Bactris gasipaes</i>	69
Tabelle 3.11: Erforderliche Boden- und Klimaeigenschaften für Palmherzanbau gegenüber den Boden- und Klimabedingungen Chapares	71
Tabelle 3.12: Pflanzliche Merkmale des angebauten <i>Piper nigrum</i>	76
Tabelle 3.13: Erforderliche Boden- und Klimaeigenschaften für Pfefferanbau gegenüber den Boden- und Klimabedingungen Chapares	77
Tabelle 3.14: Verschiedene Pflanzungsdichte der Pfefferkultur	78
Tabelle 3.15: Bearbeitungsschritte zum Erzielen von schwarzem, grünem und weißem Pfeffer	81
Tabelle 3.16: Importierte und exportierte Palmherzen im Jahr 1999 in Tonnen	96
Tabelle 3.17: Theoretisch durchschnittliche Erträge (t/ha/Jahr) der Alternativen Anbaukulturen (1992-2002)	107
Tabelle 3.18: (Geschätzte) Reale durchschnittliche Erträge (t/ha/Jahr) der Alternativen Anbaukulturen (1993-2002)	108
Tabelle 3.19: Vergleich zwischen dem aktuellen Ertrag (2002) und dem zu erwartenden	109
Tabelle 3.20: Vergleich zwischen den Produkterträgen (t/ha/Jahr) in Chapare (Bolivien) und den von anderen lateinamerikanischen Ländern	109
Tabelle 3.21: Produktverluste in Prozent bei Bananen vom Feld bis zu den Konsumenten im Jahr 1994	111

Tabelle 3.22: Theoretische- und reale Produktion (t) von Alternativen Produkten in den Tropen Cochabambas (1993-2002)	113
Tabelle 3.23: Das regionale Ananasangebot (t) der Tropen Cochabambas im Vergleich zum nationalen Angebot und der nationalen Nachfrage (1993-2003)	114
Tabelle 3.24: Das regionale Bananenangebot (t) der Tropen Cochabambas im Vergleich zum nationalen Angebot und der nationalen Nachfrage (1993-2002)	116
Tabelle 3.25: Das regionale Maracujaangebot (t) der Tropen Cochabambas im Vergleich zur nationalen Nachfrage (1993-1999)	117
Tabelle 3.26: Geschätzte regionales Angebot und nationale Nachfrage nach Palmherzen in Tonnen (1997-2002)	119
Tabelle 3.27: Regionale Produktion und nationale Nachfrage von Pfeffer in Tonnen (1993-2002)	120
Tabelle 3.28: Nationaler und regionaler Export (t) von Ananas, Bananen und Palmherzen (1993-2002)	121
Tabelle 3.29: Kosten der wichtigen Inputs in USD (1992-2002)	125
Tabelle 3.30: Produktionskosten in USD/ha beim Ananasanbau (1992-2002)	126
Tabelle 3.31: Produktionskosten in USD/ha beim Bananenanbau (1992-2002)	127
Tabelle 3.32: Produktionskosten in USD/ha für den Maracujanbau (1992-2002)	128
Tabelle 3.33: Produktionskosten in USD/ha beim Palmherzanbau (1992-2002)	129
Tabelle 3.34: Produktionskosten in USD/ha beim Pfefferanbau (1996-2002)	130
Tabelle 3.35: Initiale Investition und Durchschnittskosten (in USD) für den Anbau Alternativer Produkte (1992-2002)	131
Tabelle 3. 36: Durchschnittliche Produktpreise in Bs./Kg (1992-2002)	133
Tabelle 3.37: Durchschnittliche jährliche theoretische Produktionskosten und –Einnahme Alternativen Anbaukulturen in Bs./ha (1992-2002)	135
Tabelle 3.38: Reale durchschnittliche jährliche Produktionskosten und –Einnahme Alternativen Anbaukulturen in Bs./ha (1992-2002)	137
Tabelle 3.39: Vermarktungsträger und Absatzwege der Ananasvermarktung (1987-2002)	146
Tabelle 3.40: Vermarktungsträger und Absatzwege der Bananenvermarktung (1987-2002)	148
Tabelle 3.41: Vermarktungsträger und Absatzwege der Maracujavermarktung (1992-1999)	149
Tabelle 3.42: Vermarktungsträger und Absatzwege der Palmherzvermarktung (1993-2002)	150
Tabelle 3.43: Vermarktungsträger und Absatzwege der Pfeffervermarktung (1999)	151
Tabelle 3.44: Kosten der Vermarktung Alternativer Produkte innerhalb Boliviens	156
Tabelle 3.45: Kosten der Vermarktung von Ananas, Bananen und Palmherzen außerhalb Boliviens	157
Tabelle 4.1: Organisationen für die Expertenwahl	161
Tabelle 4.2: Durchschnittliche Anbaufläche (ha) je Erzeuger	164
Tabelle 4.3: Durchschnittlicher jährliche Ertrag/ha in 2002	165
Tabelle 4.4: Jährliche Durchschnittsverluste der Anbauprodukte	166
Tabelle 4.5: Jährlicher durchschnittlicher Eigenkonsum des Erzeugnisses	167
Tabelle 4.6: Jährliche Angebotsmenge von Alternativen Produkten	167
Tabelle 4.7: Geplante Erweiterung der Anbaufläche (ha) und der dafür benötigte Zeitraum (Jahre)	168
Tabelle 4.8: Geschätzte jährliche Erweiterung der Anbaufläche	169

Tabelle 4.9: Geschätzte Ertragssteigerung und die dafür notwendige Zeit	169
Tabelle 4.10: Projektierter Ertragssteigerung für das folgende Jahr (2003/2004) aufgrund der Befragung	170
Tabelle 4.11: Projektion 2003/2004 der jährlichen Angebotsmenge der Alternativen Produkte	170
Tabelle 4.12: Abgelehnter Anteil des (Roh) Produkts an der Marktanlieferung wegen schlechter Qualität (%)	171
Tabelle 4.13: Gründe für Ablehnung des (Roh)Produkts (%)	172
Tabelle 4.14: Prozentualer Anteil der von den Bauern verkauften Produktion	174
Tabelle 4.15: Produktpreis 2001- 2002 und Prognose für 2003 nach Meinung der Bauern	177
Tabelle 4.16: Durchschnittlicher Produktpreis (Bs. oder USD) auf Erzeugerebene	178
Tabelle 4.17: Argumente der Bauern über ihre Unzufriedenheit mit dem aktuellen Produktpreis	180
Tabelle 4.18: Durchschnittlicher Gewinn für den Bauer pro verkaufte Produkteinheit	180
Tabelle 4.19: Jährliche Gewinn pro Hektar und pro Betrieb beim Anbau Alternativer Produkte	181
Tabelle 4.20: Die besten Vorschläge für eine mögliche Gewinnerhöhung der Bauern	181
Tabelle 4.21: Art der Verkaufs-/Kaufvereinbarung zwischen den Bauern und ihren Käufern	183
Tabelle 4.22: Variabilität der nachgefragten Menge der angelieferten Produkte	184
Tabelle 4.23: Art der Terminvereinbarung bei der Produktlieferung	184
Tabelle 4.24: Regelmäßigkeit des Produktabsatz und der Zeitabstände zwischen den Verkäufen	185
Tabelle 4.25: Gründe für einen unregelmäßigen (Roh)Produktverkauf	186
Tabelle 4.26: Zahlungsart an den Erzeuger für der verkauften Produkte	187
Tabelle 4.27: Zeitabstand bis zur Endbezahlung der gekauften Produkte (in Wochen)	187
Tabelle 4.28: Durchschnittliche Entfernung (in km) und Art der Landstraßen zwischen dem Grundstück des Bauers und dem entfernten Verkaufspunkt für die Bauern	189
Tabelle 4.29: Zustand der Landstraßen zwischen den Anbaugebieten und den Verkaufspunkten	190
Tabelle 4.30: Bedarf an Landstraßen und Brücken innerhalb des Produktionsgebiets	191
Tabelle 4.31: Aktuelle Verbesserung der Straßeninfrastruktur in Kolonien des Produktionsgebiets	191
Tabelle 4.32: Meist benutztes Fahrzeug für den Produkttransport von Grundstück bis zum Verkaufspunkt	191
Tabelle 4.33: Verfügbare Menge und Qualität der benutzten Fahrzeuge für den Produkttransport	192
Tabelle 4.34: Transportpreise der meist genutzten Fahrzeugen	193
Tabelle 4.35: Länge der gegenwärtig vorhanden bzw. notwendigen Kabelbahn	193
Tabelle 4.36: Zahl der bestehenden und noch notwendigen Umsetzungszentren (Industrie)	195
Tabelle 4.37: Vom Erzeuger selbst auf dem Markt verkaufter Anteil der gesamten Produktion	196
Tabelle 4.38: Meist von den Bauern besuchte Märkte für den Verkauf ihrer Produkte (%)	196
Tabelle 4.39: Handelspartner der Bauern auf dem Absatzmarkt	197
Tabelle 4.40: Fehlende Infrastruktur und Dienste auf den Stadtmärkten	197
Tabelle 4.41: Organisationsform der Bauern	198
Tabelle 4.42: Legalitätsstand der Bauerorganisationen	199
Tabelle 4.43: Durchschnittsgröße der Organisationen im Jahr 2002 und geschätzte Größe der Mitgliedzahl für das Jahr 2004	199
Tabelle 4.44: Für die Vermarktung verfügbares Organisationspersonal	201
Tabelle 4.45: Qualifikationsniveau des Vermarktungspersonals	201

Tabelle 4.46: Verfügbares Geldkapital (*Bs.) in den Organisationen	202
Tabelle 4.47: Von den Bauern geschätzte noch erforderliche Finanzmittel für eine gut funktionierende Organisation	202
Tabelle 4.48: Derzeitiges Immobilieneigentum der Organisationen	203
Tabelle 4.49: Fehlende Immobilien der Verbände nach Meinung der Bauern	204
Tabelle 4.50: Verfügbare Fahrzeuge der Organisationen	204
Tabelle 4.51: Fehlende Fahrzeuge der Bauerverbände nach Meinung der Bauern	204
Tabelle 4.52: Verfügbare Kommunikationsmedien der Bauerorganisationen	205
Tabelle 4.53: Fehlende Kommunikationsmedien der Bauerverbände nach Meinung der Bauern	205
Tabelle 4.54: Aktuelle Dienste der Organisationen	206
Tabelle 4.55: Von den Organisationsmitgliedern gewünschte Dienste	207
Tabelle 4.56: Anteil der über die Produktpreise informierten Bauern	208
Tabelle 4.57: Den Bauern zugänglichen Informationsquellen über die Produktpreise	209
Tabelle 4.58: Die über die aktuellen Produktverkaufsorte informierte Bauern	209
Tabelle 4.59: Anteil der über die nachgefragte Produktmenge informierten Bauern	210
Tabelle 4.60: Von den Bauern benutzte Informationsquellen über die nachgefragte Produktmenge	211
Tabelle 4.61: Anteil der über die nachgefragte Produktqualität informierten Bauern	211
Tabelle 4.62: Die von den Bauern benutzten Informationsquellen über die nachgefragten Produktqualität	211
Tabelle 4.63: Zahl der Bauern, die im vorhergehenden Jahr einen Kredit für Ausbreitung und Verbesserung ihrer Anbauparzellen erhalten haben	214
Tabelle 4.64: Zahl der Erzeuger, die einen Kredit für die Ausweitung und/oder Verbesserung ihrer Anbauparzellen benötigen	214
Tabelle 4.65: Zahl der Erzeuger, die subventioniertes Material für die Produktion vom Programm Alternative Entwicklung erhalten haben	215
Tabelle 4.66: Zahl der Erzeuger, die subventionierte Agrarberatung für die Produktion von dem Programm Alternative Entwicklung erhalten haben	216
Tabelle 4.67: Zahl der Erzeuger, die subventionierte Beratung für die Vermarktung von dem Programm Alternative Entwicklung erhalten haben	216
Tabelle 4.68: Vom Programm durchgeführte Preissubvention	217
Tabelle 4.69: Meinung der Bauern über die Suche nach neuen Inlandsmärkten für die Alternativen Produkte	218
Tabelle 4.70: Meinung der Bauern über die Suche nach neuen Auslandsmärkten für die Alternativen Produkte	218
Tabelle 4.71: Vom Programm Alternative Entwicklung durchgeführte Werbung	219
Tabelle 4.72: Anwesenheit der Alternativen Produkte auf den Messen	219
Tabelle 4.73: Neue Käufer auf den Märkten der Alternativen Produkte im Jahr 2002	220
Tabelle 4.74: Förderung des Programms für die Erzeugerorganisationen	220
Tabelle 4.75: Förderungsart des Programms für die Erzeugerorganisationen	221
Tabelle 5.1: Bolivianische Beteiligung an der internationalen Produktion und dem Export von	224

Alternativen Produkten zwischen 1991 und 2003 (in Mio. t)	
Tabelle 5.2: Produktion- und Exportmenge (in 1.000 t) von Alternativen Produkten aus den Tropen Cochabambas gegenüber der Produktions- und Importmenge von der EU, den USA, Argentinien, Chile, Uruguay und von Bolivien in 2001	225
Tabelle 5.3: Größe der Produktionsfläche (ha) mit Alternativen Anbaukulturen pro Familienbetriebe in 2002	227
Tabelle 5.4: Vergleich zwischen realen und theoretischen Erträgen	227
Tabelle 5.5: Prozentsatz der wegen schlechter Produktqualität von den Verpackungszentren abgelehnten Ananas und Bananen sowie der von der Industriebetriebe abgelehnte Maracuja und Palmherzen	229
Tabelle 5.6: Expertenmeinung über den Preisverlauf im vorhergehenden und dem nächsten Jahr	235
Tabelle 5.7: Theoretische und reale Produktionskosten Alternativer Produkte im Vergleich zu ihren entsprechenden realen Preisen	236
Tabelle 5.8: Gewinn der Bauern in USD/Produkteinheit nach verschiedenen Informationsquellen	238
Tabelle 5.9: Altersgliederung der Bauern	241
Tabelle 5.10: Befahrbarkeit der Landstraßen nach den befragten Experten	246
Tabelle 5.11: Informationsgrad der Marktteilnehmer über wichtige Marktfaktoren	258
Tabelle 5.12: Wichtige Aufgaben der Bauernorganisationen (Expertenmeinung)	261
Tabelle 6.1: Arbeiten im Bereich der Verkehrsinfrastruktur zwischen 1999 und 2002	272

## ABBILDUNGSVERZEICHNIS

	<b>Seite</b>
Abbildung 2.1: Lage des tropischen Gebietes von Cochabamba	5
Abbildung 3.1: Fläche der Kokapflanzungen in Bolivien, Kolumbien und Peru zwischen 1990 und 2002	38
Abbildung 3.2: Fläche und Reduktion der Kokapflanzungen in den Tropen Cochabambas von 1986 bis 2002	39
Abbildung 3.3: Ananasexport der größten Erzeugerländer von 1991 bis 2001	83
Abbildung 3.4: Importierte Ananasmenge der größten Importländer von 1991 bis 2001	84
Abbildung 3.5: Importpreise von Ananas in Deutschland, Japan und in den USA (1992 – 2002)	86
Abbildung 3.6: Ananasimportmenge von Argentinien, Chile und Uruguay zwischen 1991 und 2001	87
Abbildung 3.7: Exportierte Bananen der größten Exportländer (1991 – 2001)	88
Abbildung 3.8: Importierte Bananen der größten Importländer (1991 – 2001)	89
Abbildung 3.9: Importpreise von Bananen in Deutschland, Japan und in den USA (1992 – 2002)	90
Abbildung 3.10: Bananenimport von Argentinien, Chile und Uruguay zwischen 1991 und 2001	91
Abbildung 3.11: Importpreise von Bananen in Argentinien, Chile und in Uruguay (1991 – 2002)	92
Abbildung 3.12: Exportpreise von Maracujafrüchten und -Säften in Ecuador (1990-2000)	95
Abbildung 3.13: Importmenge und Importpreise von Palmherzen in den USA	96
Abbildung 3.14: Exportmenge und Exportpreise von Palmherzen aus Ecuador und Costa Rica	97
Abbildung 3.15: Exportierter Pfeffer der größten Exportländer der Welt zwischen 1990 und 2002	99
Abbildung 3.16: Importierter Pfeffer der größten Importländer der Welt (1990-2002)	100
Abbildung 3.17: Weltimportpreise von Pfeffer zwischen 1970 und 2002	100
Abbildung 3.18: Importpreise von Pfeffer in Deutschland, Japan und in den USA (1990 – 2002)	101
Abbildung 3.19: Importpreise von Pfeffer in Argentinien, Brasilien, Venezuela und Südamerika (1990 – 2002)	102
Abbildung 3. 20: Ananas-, Bananen- und Palmherzanbaufläche (ha) in den Tropen von Cochabamba zwischen 1993 und 2002	105
Abbildung 3. 21: Maracuja- und Pfefferanbaufläche (ha) in den Tropen Cochabambas zwischen 1993 und 2002	106
Abbildung 4.1: Gestaltung des Produktpreises	175
Abbildung 4.2: Zufriedenheit der Bauern mit dem aktuellen Produktpreis	179
Abbildung 5.1: Gründe und Konsequenzen des geringen Produktionsvolumens	226
Abbildung 5.2: Gründe für die geringe Produktqualität und ihre Konsequenzen	230
Abbildung 5.3: Gründe und Konsequenzen der unsichere Produktlieferung	232
Abbildung 5.4: Teufelkreise des zu geringen bzw. qualitativ mäßigen Produktangebots	234
Abbildung 5.5: Gründe und Effekte der mangelhaften Produktion Alternativer Anbaukulturen.	244
Abbildung 5.6: Gründe und Konsequenzen der unzureichenden Transportinfrastruktur	249
Abbildung 5.7: Fluss der (Produktions- und) Vermarktungsinformation der Alternativen Produkte	252
Abbildung 5.8: Gründe und Effekte des mangelhaften Funktionierens eines Bauernverbandes	267

## ABKÜRZUNGSVERZEICHNIS

°C	Zentigrad
ALCA	Area de Libre Comercio de las Americas (Freihandelszone von Amerika)
BIP	Bruttoinlandsprodukt
Bs.	Bolivianos (bolivianische Währung)
bzw.	beziehungsweise
CAN	Comunidad Andina de Naciones (Gemeinde der Andenlander)
CIDRE	Centro de Investigaci3n y Desarrollo Regional (Regionale Forschungs- und Entwicklungszentrum)
cm	Zentimeter
CONCADE	Consolidaci3n de los Esfuerzos del Desarrollo Alternativo (Konsolidierung der Bemuhungen der Alternativen Entwicklung)
d.h.	das heit
DAI	Development Alternatives Inc. (Gesellschaft für Alternative Entwicklung)
DIRECO	Direcci3n General de Reconversi3n Agrcola (Hauptgeschaftstelle für landwirtschaftliche Umwandlung)
EU	Europäische Union
FAN	Fundaci3n Amigos de la Naturaleza (Freunde der Natur Stiftung)
FAO	Food and Agriculture Organization (Organisation für Landwirtschaft und Nahrung)
g	Gramm
ha	Hektar
INE	Instituto Nacional de Estadstica (Nationales Institut für Statistik)
kcal	Kilokalorien
km	Kilometer
LKW	Lastkraftwagen
m	Meter
MERCOSUR	Mercado Comn del Sur (Gemeinsamer Markt des Südens)
min	Minute
Mio.	Millionen
mm	Millimeter
o. J.	ohne Jahrgang
o. g.	oben genannte
o. V.	ohne Verfasser
PDAR	Programa de Desarrollo Alternativo Regional (Regionales Programm für Alternative Entwicklung)
PKW	Personenkraftwagen

PRAEDAC	Programa de Apoyo a la Estrategia de Desarrollo Alternativo en el Chapare (Unterstützungsprogramm zur Strategie der Alternativen Entwicklung in Chapare)
S.	Seite
sog.	so genannte
t	Tonne
u. a.	unter anderen
UN	United Nations (Vereinigten Staaten)
ü. NN	Über Normal Null
UNABANA	Union de Asociaciones Bananeras (Verbandunion von Bananenerzeugern)
UNAPIÑA	Union de Asociaciones Piñeras (Verbandunion von Ananaserzeugern)
UNAPPAL	Union de Asociaciones Productoras de Palmito (Verbandunion von Palmherzen erzeugenden Verbänden)
USAID	United States Agency for International Development (US-Agentur für Internationale Entwicklung)
USD	US amerikanischer Dollar
z. T.	zum Teil
z.B.	Zum Beispiel



## Kapitel 1

# EINLEITUNG

## 1.1 PROBLEMSTELLUNG

Bolivien, Kolumbien und Peru sind derzeit die größten Kokaerzeuger und Kokainhersteller der Welt. Bis Mitte der 70er Jahre wurde in Bolivien, in den tropischen Regionen von Cochabamba (Chapare) und La Paz (Yungas), Koka auf einer Fläche von 4.000 bis 5.000 ha für den traditionellen Konsum angebaut. In der zweiten Hälfte der 70er Jahre stieg dann die Nachfrage nach Kokain, insbesondere in den USA und in Europa, und damit automatisch die Erzeugung seines Rohstoffs, die Kokablätter. In Bolivien, insbesondere in den Tropen Cochabambas, hat sich die Kokaanbaufläche damals schnell erweitert und im Jahr 1989 mit 52.900 ha ihren Höchstwert erreicht. Um die weitere Ausbreitung des Kokaanbaus zu stoppen, hat der Staat mit finanzieller und technischer Unterstützung der USA in den Produktionsgebieten, insbesondere in Chapare durch eine gesetzlich verordnete Reduktion der Kokapflanzungen interveniert. Die Reduktion, die von einer ökonomischen Kompensation für die Bauern begleitet war, begann im Jahr 1986 und wurde bis heute fortgesetzt. Im Jahr 2000 war dann das Ziel der vollständigen Beseitigung überzähliger<sup>1</sup> Kokapflanzungen fast erreicht. Die Anbaufläche hat trotzdem bis zum Jahr 2002 erneut zugenommen.

Parallel zur Reduktion der Kokapflanzungen und sogar schon davor wurde innerhalb des staatlichen Programms „Alternative Entwicklung“ u. a. die Ersetzung des Kokaanbaus durch „legale“ Anbaukulturen gefördert. Seit 1975 hat der Staat durch verschiedene Institutionen und Projekte versucht, in den Tropen Cochabambas neue sowie herkömmliche aber schon verbesserte kommerzielle Pflanzenarten einzuführen, um den Kokaanbau zu ersetzen. Dies aber geschah bis Anfang der 90er Jahre ohne Erfolg. 1994 begann dann eine neue Phase der Substitution des Kokaanbaus. Sie wurde intensiver als je zuvor betrieben, und zwar unter Einsatz großer Produktionsprojekte im Kokaanbaugesbiet Cochabambas. Den Bauern wurden die dafür notwendige subventionierte Agrarberatung und subventionierte Produktionsinputs

---

<sup>1</sup> Nach dem Gesetz 1008, Kapitel I, Paragraphen 9 und 10, handelt es sich um jene Pflanzungen, die sich außerhalb der sog. traditionellen Produktionsgebiete befinden und an staatlichen Reduktionsplänen gebunden sind.

## Kapitel 1

angeboten. Fünf Anbaukulturen hatten in diesem Programm Priorität, nämlich Ananas, Banane, Maracuja, Palmherzen und Pfeffer. Daneben wurden auch der Anbau von Zitrusfrüchten und Grünfütter sowie von einjährigen Kulturen (Mais, Reis, Sojabohnen) und die Forstwirtschaft gefördert. Die Kultivierung der traditionell angebauten Produkte, z.B. Obstbananen und Ananas, mussten lediglich verbessert und deren Anbaufläche ausgeweitet werden, während die Bauern zunächst einmal mit drei der neuen Anbaukulturen: Palmherz, Maracuja und Pfeffer vertraut gemacht werden mussten. Jede dieser Anbaukulturen hat sich im Laufe der Zeit hinsichtlich der Produktion unterschiedlich entwickelt. Dafür waren Faktoren entscheidend wie die Kosten für das Pflanzen und die Pflege der Kulturen sowie die Rentabilität, und die Anpassung an die örtlichen Gegebenheiten sowie außerdem die Konkurrenz des verbliebenen Kokaanbaus. Die Adoption und Produktion anderer Agrarprodukte als Koka wurde außerdem durch die Gründung kleiner und mittlerer Agrarindustrien gefördert.

Derzeit gibt es in den Tropen Cochabambas schon eine relativ beachtliche Produktion an sog. Alternativen Produkten. Maracuja und Palmherzen werden zum größten Teil industriell verarbeitet, Pfeffer dagegen meistens in manuell arbeitenden Kleinbetrieben. Die sog. Alternativen Produkte haben schon einen festen Platz auf den regionalen und nationalen Märkten. Seit einigen Jahren sind Bananen, Ananas und Palmherzen bereits Exportprodukte. Trotz dieser Erfolge äußern sich die meisten Bauern, die derzeit keine Koka mehr anbauen, dass sie mit den Alternativen Anbaukulturen sehr unzufrieden seien, denn außer den Produktionsproblemen hätten sie auch große Schwierigkeiten bei der Vermarktung, insbesondere beim Verkauf dieser Produkte. Allerdings nur sehr allgemein über die Misserfolge des Anbaus Alternativer Produkte aber nicht konkrete Aussagen über die Vermarktungsprobleme und ihre Gründe. Unzufriedene Bauern in der Region erhöhen die Wahrscheinlichkeit, dass sie erneut Koka anbauen, wie bereits zwischen 2000 und 2003. Das alles ist der Anlass für die hier vorgelegte Forschungsarbeit, die einen Beitrag zu einer nachhaltigen Produktion der sog. Alternativen Produkte leisten möchte.

## 1.2 ZIELE DER UNTERSUCHUNG

Mit dem Ziel, die von den Bauern der Tropen Cochabambas geäußerten Probleme bei der Vermarktung der Alternativen Produkte zu beheben, soll zuerst eine Problemanalyse nach folgender Zielsetzung vorgenommen werden:

1. Identifizierung und Analyse der Hauptprobleme in der Vermarktung der ausgewählten Alternativen Produkte Ananas, Bananen, Maracuja, Palmherz und Pfeffer der Tropen Cochabambas. Dieses Ziel erfolgt durch eine Analyse der vorhandenen Literatur und durch eine empirische Untersuchung in Form einer Befragung von Bauern und von „Experten“ über die Produktion und Vermarktung der Alternativen Produkte.
2. Erarbeitung strategischer Ansätze als Vorschlag für die Verbesserung der Vermarktungssituation. Hierzu sollen Vorschläge zur Lösung der häufigsten Probleme der landwirtschaftlichen Produktion und Vermarktung erarbeitet werden. Auf dieser Weise können die hohen Produktverluste sowie die hohen Produktions- und Vermarktungskosten durch geringere Verkäufe und damit niedrigen Gewinnen für die Erzeuger gesenkt werden.

## 1.1 VORGEHENWEISE

Die Problematik der Vermarktung Alternativer Produkte wurde bisher nicht präzise genug formuliert. Um das Ziel dieser Arbeit die Analyse auf die Hauptprobleme zu begrenzen, ist es notwendig, eine ausführliche Untersuchung aller Aspekte, die direkt oder indirekt mit diesem komplexen Prozess zu tun haben, durchzuführen.

Am Anfang steht die Aufarbeitung der in der Literatur vorhandenen Informationen. Dazu werden zunächst in Kapitel 2 die naturräumlich-ökologischen Nutzungsvoraussetzungen und agrarsozialen Bedingungen des tropischen Gebiets von Cochabamba in der Sicht geographischer, wirtschaftlicher, sozialer und politischer Aspekte als allgemeinen Hintergrund beschrieben. Kapitel 3 dient dann der Beschreibung des Kokaanbaus bzw. der alternativen Anbaukulturen sowie deren Produktion und Vermarktung. Alle verfügbaren

## **Kapitel 1**

Sekundärdaten über Angebot, Nachfrage und Preise der Alternativen Produkte werden in diesem Kapitel präsentiert. Sie dienen gleichzeitig als Referenz und als Vergleich für die Interpretation der Primärdaten aus der Bauernbefragung. In Kapitel 4 werden die empirischen Untersuchungen bzw. die Ergebnisse der Befragung dargestellt und kritisch interpretiert.

Für die empirische Untersuchung wurde die Problematik der Vermarktung in sieben miteinander verbundenen Themenkomplexen erfasst, nämlich: Produktangebot, Vermarktungsinfrastruktur, Bauernorganisationen, Vermarktungsinformationen und die staatliche Vermarktungsförderung. Diese Themen, die aufgrund der vorhandenen Literatur und der Erfahrung des Autors gewählt wurden, entsprechen den Schwachpunkten der Kette Produktion – Vermarktung.

In Kapitel 5 werden aufgrund der in Kapitel 3 und 4 herausgearbeiteten Faktoren die gesuchten Probleme der Vermarktung mit Gründen und Konsequenzen aufgelistet und beschrieben. Hier wird auch ein großer Teil der Ergebnisse der Expertenbefragung dargestellt und kritisch durchleuchtet. Die herausgearbeiteten Schwachpunkte der Vermarktung im Bereich des Produktangebots, der Vermarktungsinfrastruktur, der Bauernorganisationen und der Vermarktungsinformation dienen in Kapitel 6 als Grundlage für die Erarbeitung Erfolg versprechender Verbesserungsvorschläge durch Einsatz unterschiedlicher Strategien und Marketinginstrumente.

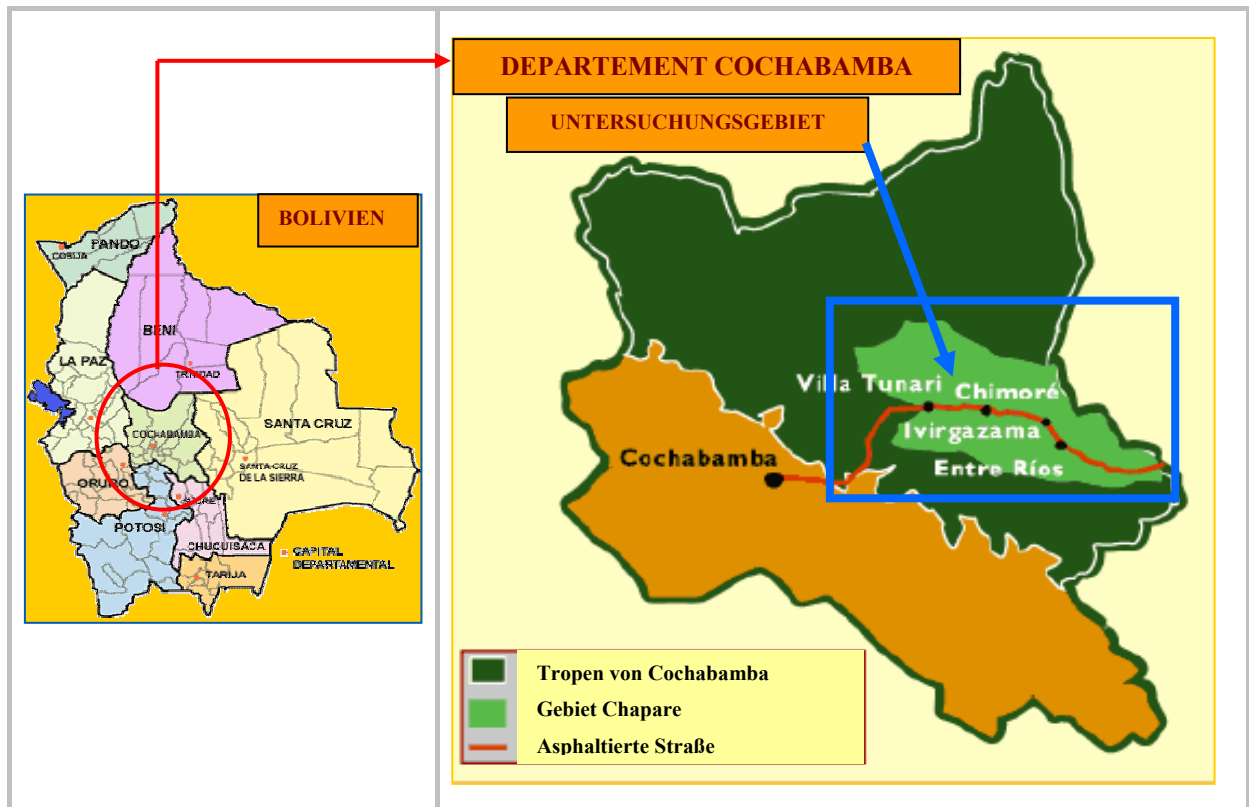
## Kapitel 2

# DIE REGION CHAPARE - ALLGEMEINE ASPEKTE DES TROPISCHEN GEBIETS VON COCHABAMBA

## 2.1 GEOGRAFISCHE SITUATION

### 2.1.1 Lage, Fläche und Verwaltungsgliederung

Abbildung 2.1: Lage des tropischen Gebietes von Cochabamba



Quelle: Eigene Bearbeitung beruht auf Programa de Desarrollo Alternativo Regional (PDAR), 2003.

Das in der Mitte Boliviens liegende Departement Cochabamba, besteht aus einer gebirgigen Region, aus Tälern und tropischem Regenwald. Die Gesamtfläche Cochabambas beträgt 55.631 km<sup>2</sup>, das entspricht etwa 5,1% der Staatsfläche (1.098.581 km<sup>2</sup>) Boliviens. Der tropische Teil, der im Nordosten liegt und ca. 56% der gesamten Fläche Cochabambas einnimmt, umfasst eine Fläche<sup>2</sup> von 37.930 km<sup>2</sup>, hierzu gehören die Provinzen Carrasco,

<sup>2</sup> Diese Fläche (37.930 km<sup>2</sup>) ist nicht offiziell festgelegt, denn es gibt bis jetzt keine klar definierte Grenze zwischen Cochabamba und Beni.

## **Kapitel 2**

Tiraque, Chapare und Ayopaya. Mit dem Ziel, die Forstressourcen besser schützen bzw. verwalten zu können, wurde das gesamte Gebiet in acht Teilgebiete gegliedert:

- (1) Der sog. „Bosque de uso múltiple“, ein vielfältig genutztes Buschwaldgebiet, das zu Holzgewinnung, Sammelwirtschaft, Jagd, Waldweide, etc. dient, ist kein systematisch bewirtschafteter Forst.
- (2) Das gerodete ehemalige Waldgebiet Chapare, das ackerbaulich und weidewirtschaftlich genutzt wird.
- (3) Die Indianischen Gemeinschaftsgebiete Yuki.
- (4) Die Indianischen Gemeinschaftsgebiete Yuracaré.
- (5) Der Nationalpark Carrasco.
- (6) Das Indianergebiet im Nationalpark Isiboro-Sécure.
- (7) Der stillgelegte Wald Covendo-Altamachi und
- (8) Die privaten Forste.

Der „Bosque de uso multiple“ ist ein Kolonisationsgebiet, das vom Staat an die heute dort lebenden Bauern zur wald- und viehwirtschaftlichen Nutzung in einem speziellen Kolonisationsvertrag vergeben wurde. Er umfasst eine Fläche von 5.340 km<sup>2</sup>. Der Rest des tropischen Gebietes ist wenig oder gar nicht besiedelt und soll auch so zum Schutz der Umwelt sowie zur nachhaltigen Bewirtschaftung der Forstressourcen und zur Energieerzeugung in seinem jetzigen Zustand belassen werden. Das Kolonisationsgebiet, in dem sich der größte Teil der Agrarfläche befindet, wird von drei Bürgermeisterämtern (Chimoré, Puerto Villarroel und Villa Tunari) und zwei Unterbürgermeisterämtern (Entre Rios und Shinahota) verwaltet.

### **2.1.2 Die topografischen Rahmenbedingungen**

Obwohl dieses Gebiet als „tropisch“ bezeichnet wird, ist es eigentlich ein feuchtsubtropisches Übergangsgebiet zwischen den Anden und dem Amazonasgebiet. Zur naturräumlichen Gliederung wurde diese Region nach Höhenlage und Relief in vier Unterregionen eingeteilt, und zwar:

- (1) Die gebirgige Zone mit einer Höhe zwischen 700 und 1.500 m ü. NN, die durch steile Hänge und Bergwasserschluften gekennzeichnet ist.

- (2) Die Hugelzone mit mittleren und schwachen Hangneigungen in östlicher Richtung und Höhen zwischen 300 und 700 m . NN.
- (3) Das Schwemmland, ein Flachland am Gebirgsfu mit Höhen zwischen 200 und 300 m, und unmerklichem Gefälle und guter Dränage.
- (4) Das schlecht dränierte Schwemmland in einer Hohelage zwischen 200 und 300m, fast ohne Gefälle und mit häufigen Überschwemmungen (Castaeda et Al., 2002, S. 2-7).

Diese Region gehört zum Wassereinzugsgebiet der Amazonasquellflusse Mamore und Beni. Die wichtigsten Flüsse, die in diese Wassereinzugsgebiete einmünden, sind der Rio Ichilo, Rio Isiboro, Rio Chapare, Rio Chipiriri, Rio Ivirgarzama und Rio Sajta. Die meisten dieser Flüsse haben ihren Ursprung in der Gebirgskette von Tiraque-Totora.

### **2.1.3 Klima und Böden**

Die Klimabedingungen des tropischen Gebiets sind unterschiedlich je nach Höhenlage. Im Allgemeinen gilt für die ganze Region, dass die höheren Niederschläge zwischen Dezember und März und die niedrigeren zwischen Juni und September fallen. Der jährliche Niederschlag schwankt von 2.000 bis auf über 5.500 mm. Die höchsten Niederschläge wurden an Stellen gemessen, die näher am Andenrand und etwas entfernt vom Amazonastiefland liegen. Es sind typische tropische Steigungsregen, die am Ostfall der Andenkette als Starkregen niedergehen. Die häufigen Starkregen während der Regenzeit verursachen Überschwemmungen mit oft verheerenden Folgen. Die Temperatur variiert je nach Höhenlage von 25°C Jahresmitteltemperatur im Flachland bis zu 21°C im gebirgigen Hochland. Die Jahresschwankung der Monatsmitteltemperaturen liegt wie in allen tropischen Gebieten unter 5°C, d.h. die Mitteltemperaturen sind in allen Monaten annährend gleich. Im Winter herrscht der sog. „Surazo“ mit leichten Winden und kalten Sprühregen (Castaeda et Al., 2002, S. 2-7).

Die Böden in den Tropen von Cochabamba haben unterschiedliche Charakteristika je nach Höhe und Klimabedingungen des Gebiets. Es besteht ein groer Unterschied in der Bodenmächtigkeit, am Gehalt von Metallionen (Aluminium und Eisen in höheren Mengen) und in der Fruchtbarkeit. Mit einem pH-Wert von 3,5 bis 6, sind die Böden sehr saurehaltig, dazu noch unterschiedlich dräniert. Deswegen kann man ihre physischen und chemischen Merkmale sowie ihre Fertilität und Bewirtschaftung nicht verallgemeinern. Innerhalb der

## **Kapitel 2**

taxonomischen Bodenklassifikation handelt es sich in diesem Gebiet um Entisols, Inceptisols, Ultisols, Spodosols und Oxisols. Nach der Nutzungskapazität sind die meisten dieser Böden vorwiegend für eine extensive und dauerhafte Forstwirtschaft geeignet, es sind Böden der Klasse V bis VII. Nur etwa 17% der Gesamtfläche gehören zu den Bodenklassen II bis IV, d.h. sie können mit gewisser Einschränkung für landwirtschaftliche Aktivitäten genutzt werden (Centro de Investigación y Desarrollo Regional, 1989, S. 117-130). Um genauer und schneller die Böden jeder Zone oder jedes Ortes der Tropen Cochabambas zu identifizieren, wurde Anfang der 90er Jahre ein Klassifikationssystem nach Nutzungskapazität und Fruchtbarkeit entwickelt. Das System ermöglicht erstmal eine Identifizierung der Textur sowohl des Oberbodens als auch des Unterbodens nach Feststellung der Bodenart, erst dann kann die Einschränkung der Fruchtbarkeit sowie die notwendige Bodenbehandlung identifiziert werden. Erst dann kann man entscheiden, wie man am besten die jeweiligen Böden bewirtschaften kann. Im Kolonisationsgebiet werden die Böden zunehmend zum Schaden der Wälder landwirtschaftlich genutzt (Castañeda et Al., 2002, S. 7-11).

### **2.1.4 Vegetation und Fauna**

Die Pflanzenwelt der tropischen Region Cochabambas ist durch Wälder, Weiden und Obst- bzw. Gemüseanbau geprägt. Da die Pflanzen- bzw. Viehproduktion dieses Gebietes vorwiegend im Kolonisationsgebiet liegt, sind auch dort vorwiegend die einjährigen, zweijährigen und perennierenden Anbaukulturen sowie die Weiden verbreitet. Außerdem gibt es in diesem Gebiet auch noch primäre und sekundäre Wälder. Aber der größte Anteil der natürlichen Vegetation dieser Region liegt außerhalb der Kolonisationsgebiete. Die Flora besteht aus Bäumen unterschiedlicher Arten (Nutzholz und Nichtnutzholz), Sträuchern, Palmen, Lianen und Epiphyten. Sie bilden die sog. immergrünen Bergwälder. In Berücksichtigung ihres Humiditätsgrades werden sie als feuchttropische, hyperfeuchttropische und feuchtsubtropische Wälder klassifiziert (Centro de Investigación y Desarrollo Regional, 1989, S. 183-189). Die ganze Flora in diesem Gebiet wurde noch nicht genau erfasst. Man spricht von ca. 8.000 Pflanzenarten, die bis jetzt identifiziert sind, davon entsprechen 120 der Nutzholzgruppe.

Die Wälder der Tropen Cochabambas beherbergen auf Grund ihrer Merkmale eine große Zahl von Wildtierarten. Bis jetzt wurden noch nicht alle erfasst. Nach vorläufiger Evaluierung wurden ca. 110 Säugetierarten, 560 Vogelarten, 50 Reptilienarten und 22 Amphibienarten



identifiziert, und das ohne die Insekten und anderen Invertebraten zu erwähnen. Die Zahl der endemischen Vertebraten beträgt ca. 25. Daher wird diese Region als Megabiodiversitätsgebiet bezeichnet. Andererseits ist die Zahl der Haustiere, z.B. Hunde und Katzen, sowie der Viehbestand, z.B. Kühe sowie Hühner, in den letzten 20 Jahren im Kolonisationsgebiet stark angewachsen.

## **2.2 WIRTSCHAFTLICHE MERKMALE**

### **2.2.1 Kurzer Abriss der Wirtschaft Boliviens – insbesondere des landwirtschaftlichen Sektors**

Nach den Kriterien der UN gehört Bolivien zu den ärmsten Ländern Lateinamerikas wie El Salvador, Honduras, Nicaragua und Haiti. Nach der letzten Gesamterhebung im Jahr 2001 zählen 58,6% der gesamten Bevölkerung Boliviens zur Kategorie der Armen (INE, 2002, S. 237). Der Hauptteil der Bevölkerung Boliviens lebt in den Anden gefolgt vom Gebiet der Täler und dem Tiefland. Die wirtschaftlich aktive Bevölkerung, 67,8% der Gesamtheit, lebte im Jahr 2002 von einem durchschnittlichen Monatseinkommen von 604 Bs, ca. 80 USD, und einen monatlich Mindestlohn von ca. 430 Bs, ca. 55 USD. In den letzten Jahren ist die Arbeitslosigkeit merkbar angestiegen, z.B. im Jahr 2001 bis auf 5,24%. Nach Aussagen des Präsidenten der Zentralbank Boliviens, Juan Antonio Morales, (siehe Morales, 2003, S. 2) ist sie in den städtischen Gebieten mit 8,5% (2001) und 8,7% (2002) höher als auf dem Land, wo die Arbeitslosigkeit 2001 nur insgesamt 0,84% betrug. Die Suche nach besseren Chancen und Lebensbedingungen hat die Leute vom Land in die Stadt getrieben, wo sie meistens leider nur die Zahl der Arbeitslosen vergrößert haben. Die Inflationsrate hat ihren höchsten Wert mit 11.750 % im Jahr 1985 erreicht. Nach einer notwendig gewordenen Währungsumstellung konnte die Hyperinflation allmählich gebrochen und die Inflationsrate auf weniger als 10% im Jahr 1993 gesenkt werden (siehe Tabelle K2-1).

Das Wirtschaftswachstum Boliviens war in den 80er und Anfang der 90er Jahre katastrophal. Erst danach, zwischen 1993 und 1998, erreichte das Bruttoinlandsprodukt ein beachtenswertes Wachstum von durchschnittlich 4,5%, welches aber im folgenden Jahr wieder bis auf 0,61% absank. Die folgenden Jahre dienten der Erholung der Wirtschaft, die langsam und etwa parallel zur Wirtschaft der großen Länder, nämlich Argentinien und

## Kapitel 2

Brasiliens, nach oben strebte. 2002 betrug das Wachstum des BIP Boliviens 2,75% (siehe Tabelle K2-1). 2001 erreichte das nationale BIP einen Wert von 22.598.836 Millionen Bs, etwa 7.128.970 Millionen USD. Das Wachstum des Bruttoinlandsprodukts pro Kopf der Bevölkerung ist noch niedriger als auf nationaler Ebene, da das Bruttoinlandsprodukt langsamer als die Bevölkerung wächst. In den letzten zwei Jahrzehnten war 1986 das schlechteste Jahr mit einem negativen Wachstum von (minus) 6,13%, welches in den folgenden Jahren jedoch angehoben und stabilisiert werden konnte. Trotzdem brachte das Jahr 1999 wieder ein negatives Wachstum. Nach einer Verbesserung im Jahr 2001 ist es aber 2002 erneut bis auf 0,43% abgesunken (siehe Tabelle K2-1). Nach den letzten Angaben des Nationalen Instituts für Statistik ergab sich für 2000 ein BIP pro Kopf von 1.001 USD. Dies ist ein wichtiger Indikator für Armut und geringere Entwicklung, wenn man ein reiches Land wie z.B. die Vereinigten Staaten mit einem BIP pro Kopf von 28.020 USD im Jahr 1996 als Vergleich heranzieht.

Wirft man einen Blick auf die einzelnen Wirtschaftsektoren Boliviens, dann lässt sich in den letzten Jahrzehnten eine bedeutende Veränderung feststellen. Trotz des hohen Anteils der Landbevölkerung von rund 70% an der Gesamtbevölkerung Boliviens war der Bergbau bis Mitte der 80er Jahren einer der wichtigsten Wirtschaftssektoren. Mineralische Rohstoffe waren fast die einzigen Exportgüter des Landes bis Anfang der 70er Jahre, in der eine staatliche Förderung des Agrarsektors den Export anderer Güter ermöglichte. So wurde z.B. der Fleischimport gestoppt, ja es wurde sogar Fleisch exportiert. Die wichtigsten Agrarprodukte für den Export waren Baumwolle, Kaffee, Vieh, Holz und Kastanien (Zeballos, 1993, S. 11-32). Zwischen 1986 und 1996 ist der Export von nicht traditionellen Exportgütern, nämlich land-, vieh-, und forstwirtschaftlichen Produkten, deutlich gestiegen. Im Gegensatz dazu sank der Export von traditionellen Exportprodukten wie Mineralien und Treibstoff. Trotz dieser Steigerung des Exports waren der Bergbau sowie die private und die staatliche Bauwirtschaft die eigentlich dynamischen Wirtschaftssektoren, während die Treibstoffindustrie und die Landwirtschaft im Vergleich dazu ein langsames Wachstum aufwiesen. Zwischen 1996 und 2001 sank das allgemeine Wachstum der Wirtschaftssektoren, in einigen Fällen auf Null in anderen sogar auf Werte unter Null. Der Sektor mit der größten Beteiligung am BIP für das Jahr 2001 ist das Manufakturgewerbe mit 16,74%, gefolgt von der Gruppe Landwirtschaft, Forstwirtschaft, Jagd und Fischfang mit 14,43%, sowie den Finanzierungsgeschäften, Versicherungen, unbeweglichen Gütern und geliehenen Dienstleistungen für Unternehmen mit einem Wert von 14,07%, und schließlich die Gruppe

Transport, Speicherung und Verkehr mit 10,87%. Der früher sehr bedeutende Bergbausektor hat im gleichen Jahr einen Anteil von nur noch 9,95% erreicht, gefolgt von Diensten der öffentlichen Verwaltung mit 9,30% (siehe Tabelle K2-3). Trotz einer deutlichen Steigerung der Exportwerte in den 90er Jahren übersteigen sie immer noch nicht die Importwerte (siehe Tabelle K2-2).

Die Landwirtschaft mit einem Anteil der wirtschaftlich aktiven Bevölkerung von rund 44% ist immer noch ein der wichtigsten Wirtschaftssektoren (siehe Tabelle K2-3). An diesem Wirtschaftssektor beteiligen sich die nicht-industriellen Agrarprodukten mit einem Anteil von 45%, die industriellen Agrarprodukten mit 18%, die Koka nur mit 1%, die Tierprodukte mit 30% und die Forstwirtschaft, Jagd und Fischfang mit 6% (Instituto Nacional de Estadística, 2002, S. 211, 289). Die nicht-industriellen Produkte setzen sich zusammen aus Getreide, Genussmitteln, Obst, Gemüse, Knollenfrüchten, und Grünfütter. Die Produkte mit einem industriellen Verarbeitung sind: Baumwolle, Zuckerrohr, Sonnenblumenkerne, Erdnuss und Sojabohnen. Die Viehproduktion beruht auf Rinder-, Schaf-, Schweine-, Ziegen- und Kameltierhaltung. Auf der nationalen Ebene sind Santa Cruz, La Paz und Cochabamba diejenigen Departements, die am meisten zur Landwirtschaft Boliviens beitragen. So liegt der Anteil des landwirtschaftlichen Sektors von Santa Cruz am nationalen BIP bei 39 %, gefolgt von Cochabamba mit 17,87% und La Paz mit 13,11% (Fundación Amigos de la Naturaleza, 1999). Nach den letzten Angaben (2001) des Instituto Nacional de Estadística (INE) wurden, geordnet nach dem Exportwert, folgende Agrarprodukte exportiert: Sojabohnen und ihre Derivate, Kastanien, Holz, Baumwolle, Kaffee, Kakao und Zucker.

### **2.2.2 Die Wirtschaft der Tropen von Cochabamba**

Das Departement Cochabamba leistet nach den Departements Santa Cruz und La Paz mit 18% im Jahr 2000 der drittgrößte Beitrag zum BIP Boliviens. Je nach Beteiligungsanteil am BSP des Departements Cochabamba, waren die wirtschaftlich dynamischeren Sektoren für dieses Jahr, nach dem INE (2002, S. 306), die Manufakturindustrie (21%), das Transport-, Lager- und Kommunikationswesen (13%), Finanzierungsgeschäfte, Versicherungen, die unbeweglichen Güter und Dienstleistungen an Unternehmen (13%) und die Gruppe Landwirtschaft, Forstwirtschaft, Jagd und Fischfang (11%).

## Kapitel 2

Die tropische Region Cochabambas hat in den letzten Jahren wirtschaftlich beträchtlich an Bedeutung gewonnen. Hier konzentrieren sich die Erdölproduktion, die Elektrizitätserzeugung, ein großer Teil der Forst- und Landwirtschaft des Departements und der Tourismus. Das wirtschaftliche Wachstum der Erdölproduktion (16.828 Barrels/Tag im Jahr 1995) hat zwischen 1992 und 2000 einen Wert von 1.058 % erreicht (Fundación Amigos de la Naturaleza, 1999). Diese Aktivität ist neben den Erdgasreserven eine wichtige wirtschaftliche Basis für die Tropen Cochabambas. Nicht weniger wichtig ist die Elektrizitätserzeugung (Hydroelektrizität), welche ca. 42% der Bruttoenergieerzeugung Boliviens stellt. Jedoch, obwohl die beiden gerade erwähnten Aktivitäten wirtschaftlich sehr bedeutend für das Departement und für das Land sind, spiegeln sie nicht die Beschäftigungsstruktur der Einwohner des tropischen Gebiets von Cochabamba wieder, denn über vier Fünftel der erwerbstätigen Bevölkerung arbeiten hier ausschließlich im land-, vieh- und forstwirtschaftlichen Bereich. Das negative Wachstum dieses Sektors war im Jahrzehnt 1992 – 2000 mit minus 13% eine Folge der drastischen Reduzierung der Kokawirtschaft in diesem Zeitraum um 98% und nicht der Verringerung der Agrar-, Forst- und Viehproduktion. Dank der wirtschaftlichen Dynamik in dieser Region nahmen die Bereiche Transport, Bauen und Handel beträchtlich zu. Dazu kommt noch die Erweiterung der Holz- und Agrarindustrie sowie die der Agrarunternehmen, die eine entscheidende Rolle für die Entwicklung dieses Gebietes spielen. Schließlich ist auch der Tourismus eine wichtige wirtschaftliche Aktivität. Obwohl er gegenwärtig jährlich mit nur 1,6 Mio. USD (Wert von 1998) nicht so hohe Einnahmen wie andere Aktivitäten bringt, bildet er ein großes Potential für das Gebiet z.B. im Bereich Ökotourismus (Grupo Técnico Interinstitucional Forestal, 1998, S.11-18).

### 2.2.3 Der Agrarsektor der Tropen von Cochabamba

Wie bereits oben angedeutet, arbeitet die Mehrheit der Einwohner des tropischen Gebiets von Cochabamba in der Land-, Forst- und Viehwirtschaft sowie vom Fischfang und von der Jagd. Nach einer Studie von PRAEDAC<sup>3</sup> (2002, S. 27) sind es mehr als 90% der Bevölkerung dieses Gebietes. Wobei fast die gesamte landwirtschaftliche Produktion sich auf den so genannten „Bosque de uso múltiple“, das Busch-Wald-Gebiet mit vielfältiger Nutzung konzentriert, in dem die hier angesiedelten „Colonos“ seit einigen Jahrzehnten die Wälder und waldfreien Flächen bewirtschaften. Mit der Ausweitung der land- und weidewirtschaftlich

---

<sup>3</sup> Programa de Apoyo a la Estrategia de Desarrollo Alternativo en el Chapare (PRAEDAC): Estudio de la línea de base socioeconómica de la población meta en relación a servicios financieros en el área de acción del PRAEDAC.

genutzten Fläche ist die Forst-, Fischfang- und Jagdwirtschaft allmählich zurückgegangen. Jedoch ist sie noch immer, vor allem die Waldwirtschaft, eine zusätzlich Einnahmequelle für die Bauern.

### 2.2.3.1 Die landwirtschaftliche Produktion

**Tabelle 2.1:** Wichtigste Anbaukulturen nach Flächengröße (ha) zwischen 1970 und 2002

1970	1980	1988	1993	2000	2002
<b>Banane</b> (7.000)	<b>Koka</b>	<b>Koka</b> (39.345)	<b>Koka</b> (32.900)	<b>Banane und Kochbanane</b> (23.997)	<b>Banane und Kochbanane</b> (26.545)
<b>Koka</b> (2.650)	<b>(16.370)</b>	<b>Banane</b> (11.500)	<b>Banane</b> (10.762)	<b>Zitrusfrüchte</b> (23.805)	<b>Zitrusfrüchte</b> (24.215)
<b>Reis</b> (2.300)	Banane (15.500)	<b>Reis</b> (7.000)	<b>Reis</b> (6.177)	<b>Grundgetreide und Gemüse</b> (10.312)	<b>Grundgetreide und Gemüse</b> (13.948)
<b>Maniok</b> (1.550)	Reis (15.385)	<b>Zitrusfrüchte</b> (3.815)	<b>Orange</b> (5.037)	<b>Maniok</b> (6.189)	<b>Koka</b> (7.400)
<b>Zitrusfrüchte</b> (1.320)	<b>Zitrusfrüchte</b> (4.800)	<b>Maniok</b> (3.600)	<b>Maniok</b> (4.156)	<b>Palmherz</b> (3.052)	<b>Maniok</b> (6.385)
<b>Papaya</b> (300)	<b>Maniok</b> (3.050)	<b>Ananas</b> (340)	<b>Kochbanane</b> (3.484)	<b>Ananas</b> (1.856)	<b>Palmherz</b> (5.157)
<b>Ananas</b> (90)	<b>Papaya</b> (350)	<b>Papaya</b> (300)	<b>Mandarine</b> (2.741)	<b>Koka</b> (600)	<b>Ananas</b> (2.325)
	<b>Ananas</b> (230)		<b>Ananas</b> (2.608)	<b>Pfeffer</b> (278)	<b>Pfeffer</b> (408)
				<b>Maracuja</b> (112)	<b>Maracuja</b> (162)

**Quelle:** Eigene Bearbeitung nach Camara Americana de Comercio de Bolivia, 2000, S.13; DIRECO, 2002, S. 3, 12, 29; DAI-CONCADE, 2003, S. 30; Digital Earth Consulting, Inc., 2003; PDAR, April.2003; CIDRE, 1989, S.227 und PDAR, Januar.2003.

Die pflanzlichen Produkte, die in den letzten Jahren in den Tropen Cochabambas erzeugt werden, lassen sich, nach Development Alternatives Inc. (DAI) in folgenden Gruppen gliedern:

- (1) Getreide: Reis, Mais und Weizen.
- (2) Früchte: Obstbanane, Kochbanane, Zitrusfrüchte (Orange, Mandarine, Limette, Zitrone und Grapefruit), Ananas, Papaya, Maracuja, Mango, Chirimoya, Wassermelone, Kokosnuss, „Carambolo“, „Pacay“, Avocado und „Tembe“.
- (3) Gemüse: „Achojcha“, Ají, Aubergine, Bohnen, „locoto“, Gurken, Paprika, Kohl, Tomaten, Grüne Bohnen und Kürbisgewächse.
- (4) Knollenfrüchte: Süßkartoffeln, „Walusa“, Ingwer, Kartoffeln und Maniok.
- (5) Zur industriellen verarbeitenden Pflanzen: Orleanbaum, Zuckerrohr, Gelbwurz, Gummi, Erdnuss, „Palillo“, Palmenherzen, Pfeffer, Kaffee und Tee und

## Kapitel 2

### (6) Koka.

Der prozentuale Anteil der jeweiligen Produkte an der gesamten Agrarproduktion war als Konsequenz der sich wandelnden Nachfrage und der veränderten Produktionspläne im Lauf der Zeit unterschiedlich. Gegenwärtig gibt es keine konsequente statistische Erhebung bezüglich der gesamten landwirtschaftlichen Produktion der Tropen Cochabambas. Daher war es notwendig die statistischen Daten unterschiedlicher Autoren zu nutzen, um eine Klärung zu erreichen. Zum Beispiel kann man aus den Tabellen K2-4 und K2-5 entnehmen wie die wichtigsten Anbaukulturen sich in diesem Gebiet zwischen 1970 und 2002 entwickelt haben.

In den 70er Jahre zeigt die Erweiterung der Ackerfläche einen normalen Verlauf. Bis Anfang der 80er Jahre standen Bananen, Koka, Reis, Maniok und Zitrusfrüchte, in dieser Reihenfolge, als wichtigste und häufigste Anbaukulturen auf den Feldern (siehe Tabelle 2.1). Danach kam der „Boom“ des Kokaanbaus, der wegen seiner höheren Nachfrage und Rentabilität und wichtiger als jeder andere Anbau geworden ist. So hat der Kokaanbau fast ununterbrochen bis Ende der achtziger Jahre über 50% der landwirtschaftlich genutzten Fläche dieses Gebiets eingenommen. Die Erzeugung der o. g. Produkte vollzog sich bis dahin fast ohne Verwendung verbesserter Pflanzensorten und ohne Einsatz von Pestiziden und Düngemitteln. Die blühende Kokawirtschaft und die damals wenig verbreitete Agrarberatung haben es den Kokaerzeugern veranlasst Pestizide, insbesondere Herbizide und Insektizide, und, in geringerem Umfang Düngemittel zu kaufen und für den Kokaanbau und anderen traditionellen Anbaukulturen zu verwenden. Anfang der 90er Jahre hat dann der Staat eingegriffen, um die Kokaanbaufläche in diesem Gebiet zu reduzieren und die illegale Kokawirtschaft durch die so genannten „Alternativen Produkte“ zu ersetzen. Im Jahr 1993 wurden neue Anbaufrüchte eingeführt, und zwar Palmherzen, Pfeffer und Maracuja, die neben Obstbananen und Ananas als „Sternprodukte“ vom Staat gefördert wurden.

Diese fünf Produkte bekamen besondere Unterstützung durch technische Agrarberatung und durch Subventionen. Dies hat auch ermöglicht, dass sich die Bauern durch die staatlich geförderte Agrarberatung über die Anwendung verbesserter Anbausorten und Anbaumethoden sowie den Einsatz von Pestiziden fortbilden konnten und diese Kenntnisse in der Praxis auch einsetzten. Der traditionelle Anbau von Obstbananen, Kochbananen, Zitrusfrüchten, Ananas, Reis und Maniok hat damit weiter zugenommen, trotz einer merkbaren Abnahme während des Höhepunkts der Kokawirtschaft. Tabelle 2.1, so wie oben

erläutet, fasst die Entwicklung der pflanzlichen Produktion hinsichtlich der Ausdehnung der Anbaufläche und deren Verteilung in dem Gebiet zusammen. Die aktuelle Verteilung des Anbaus nach Flächengröße ist das Resultat der Interaktion zwischen beeinflussenden Faktoren wie: dem Staatseingriff in die Pflanzenproduktion, der Rentabilität und der Persistenz des bestehenden Anbaus sowie der eigenen Entscheidung der Bauern in Bezug auf Art und Menge der Agrarproduktion. Trotz der technologischen Fortschritte in den Anbaumethoden haben die Erträge auf Ebene der Bauern noch nicht das gewünschte Niveau erreicht; sie schwanken, noch je nach Anbauart, zwischen mittelmäßig und niedrig.

### 2.2.3.2 Die Viehproduktion

Die Versorgung mit tierischem Eiweiß beim Nahrungsmittelkonsum in den Tropen von Cochabamba wird zum großen Teil durch die interne Viehproduktion sowie die Bejagung und die Fischerei erreicht. Die Viehwirtschaft orientiert sich teilweise am Markt und teilweise am eigenen Konsum. Die Rinder- und Schweinehaltung sind kommerziell von Bedeutung, während die Geflügel-, Schaf- und Ziegenhaltung mehr für den Eigenkonsum praktiziert wird. Die Rinderzucht, die am Anfang der 70er Jahre zu kommerziellen Zwecken eingeführt wurde, hat wegen ungünstiger Natur- und Infrastrukturbedingungen in dem Gebiet nicht die erwartete Verbreitung gefunden, jedoch ist die marktorientierte Rinderhaltung in den Orten Valle Ivirza, Ivirgarzama, Sajta, Entre Rios und Bulo-Bulo heute die wichtigste wirtschaftliche Aktivität. Als Beweis steht die Größe der Weidefläche, die im Jahrzehnt 1993 - 2002 eine Zunahme um ca. 56 % von 20.561 ha auf 32.013 ha erreicht hat, da die Rinderhaltung in dieser Region nur „extensiv“ oder „semiextensiv“ betrieben wird. Sie dient einem doppelten Zweck: der Produktion von Milch und Fleisch, sowie der Schaffung von Arbeitsplätzen für Rinderhalter, Schlachter, Einzelhändler, Tierärzte, Transporteure und Industriearbeiter.

**Tabelle 2.2:** Viehproduktion in drei Gemeinden der Tropen Cochabambas im Jahr 1998

Tierart	Gemeinde			Gesamt	
	Germán Busch	Villa Tunari	Puerto Villarroel	Menge	Prozentanteil
Rinder	6.716	10.118	152	169.211	84
Schweine	2.401	13.830	6.715	22.946	11
Schafe	887	845	3.485	5.217	3
Ziegen	35	789	747	1.571	1
Andere	-	898	984	1.882	1
<b>Quelle:</b> Encuesta Agropecuaria del Trópico de Cochabamba, 1998 bei PRAEDAC, 2002, S. 18.					

## Kapitel 2

Die Schweinehaltung gehört meistens zu kleinbäuerlichen und weniger zu kommerziellen Produktionseinheiten. Die Tiere werden im Allgemein an lokale Metzger verkauft, nur eine gewisse Menge der Produktion wird auf den Markt von Cochabamba gebracht. Die Geflügelhaltung, bestehend aus Hühnern (etwa 70%) und Enten (etwa 20%) sowie anderen Geflügelarten (10%), dient vorwiegend der Selbstversorgung der Bauern mit Fleisch und Eiern. Die wenigen Hühnerfarmen, die zu kommerziellen Zwecken eingerichtet wurden, haben nur einen relativ kleinen Anteil am Fleisch- und Eiermarkt, da viele Faktoren wie hohe Investitionskosten, hoher Wettbewerb und relativ geringe Nachfrage eine Erweiterung dieser wirtschaftlichen Aktivität beeinträchtigen. Schaf- und Ziegenhaltung sind wegen Umwelt-Anpassungsproblemen und geringer Nachfrage wenig verbreitet. Als statistische Referenz zeigt Tabelle 2.2 die Verteilung der Viehproduktion nach Orten und Tierarten, wobei nicht alle Gemeinden und Tierarten im Untersuchungsgebiet eingeschlossen wurden.

### 2.2.3.3 Die Forstwirtschaft

Wegen ihrer topographischen Merkmale eignet sich diese Region vor allem für die Forstwirtschaft und zur Umwelterhaltung. Die Forstwirtschaft beschäftigt sich nicht nur mit der Holzwirtschaft, wie es irrtümlicherweise heutzutage meistens gesehen wird, sondern auch mit kein Holz liefernden Spezies und der Erhaltung der genetischen Vielfalt. Nach Angaben des Grupo Técnico Interinstitucional Forestal (1998, S. 1,3) bedeckten im Jahr 1995 die Wälder ca. 83% (3.148.190 ha) der Gesamtfläche des tropischen Gebiets von Cochabamba. Diese Forstreserven werden jedoch allmählich auf Grund der Ausweitung der Ackerfläche und sonstiger meist unkontrollierten Rodungen mit einer Geschwindigkeit von 10.000 bis 15.000 ha jährlich reduziert. Die Forstwirtschaft hat sich bis jetzt überwiegend auf das Kolonisationsgebiet konzentriert. Bis 1998 wurde dort allein eine Fläche von 300.000 ha wild abgeholzt. Forstkonzessionen gibt es hier nicht (Superintendencia Forestal, 1999, S. 43).

Das gesamte Nutzholz kommt aus privatem Eigentum, größtenteils der „Colonos“. Die Waldbesitzer, deren Hauptaktivität die Landwirtschaft ist, bewirtschaften das Holz nebenbei und meistens noch ohne Berücksichtigung der Nachhaltigkeit. Sie verkaufen das Holz meistens als stehende Bäume an Zwischenhändler und Sägewerkunternehmer, die dann die weitere Arbeit übernehmen. Es gibt aber auch Fälle, in denen Waldbesitzer selbst Bäume fällen und das Holz in transportierbaren Stücken in den kleinen Städten zum Kauf anbieten. Wenn der Zugang zu den bewirtschafteten Wäldern für die Kraftfahrzeuge schwierig oder



unmöglich ist, werden die Nutzholzbäume einfach mit dem Rest des Waldes angezündet und verbrannt, um durch diese Brandrodung neue Ackerflächen zu gewinnen. Für ehemalige Waldflächen, die auf diese Weise entwaldet wurden, gilt das Waldgesetz nicht mehr, da sie keine Wälder mehr tragen. Es wurde festgestellt, dass als Konsequenz dieses Verfahrens ein jährlicher Holzverlust von ungefähr 130.000 m<sup>3</sup> auf Grund der Holzvernichtung durch Brandlegung und Holzentnahme entstand (Plan del Trópico, 1996, S. 25-41). Wenn diese Holzmaße in Geld umgerechnet würden, entspräche das einer jährlichen Summe von ca. 16 Mio. USD. Trotz dieser uneffizienten Waldbewirtschaftung trug der Forstsektor, nach Angaben aus dem Jahr 1997, mit 18% zum BIP des Departements Cochabamba bei. Insgesamt beschäftigte der Holzsektor rund 5.000 Personen und erzielte am Markt einen Ertrag von 28,7 Mio. USD. Nach technischen und wirtschaftlichen Schätzungen könnte dieser Wert bis auf 106 Mio. USD gesteigert werden, wenn man eine geeignete Waldbewirtschaftung durchführen würde.

**Tabelle 2.3:** Holzerzeugung in m<sup>3</sup> der Tropen von Cochabamba zwischen 2000 und 2002.

<b>Holzerzeugung</b>	<b>2000</b>	<b>2001</b>	<b>2002</b>
Gesägtes Holz	1.461,81	2.532,29	3.244,49
Baumstämme	23.094,77	25.738,75	23.530,8
<b>Gesamt</b>	<b>24.556,58</b>	<b>28.271,04</b>	<b>26.774,29</b>
<b>Quelle:</b> Development Alternatives Inc (DAI), Primer trimestre 2003. Tabellen zur inoffiziellen Nutzung.			

Obwohl das Volumen des entnommenen Holzes in Cochabamba von Jahr zu Jahr großen Schwankungen unterliegt, z.B. 47.799 m<sup>3</sup> im Jahr 1980, 40.528 m<sup>3</sup> im Jahr 1990 und 121.476 m<sup>3</sup> im Jahr 1994 (Fundación Amigos de la Naturaleza, 1999), ist in der letzten Zeit dieses Volumen deutlich gesunken, so wie es Tabelle 2.3 im Vergleich zu den vorher erwähnten Zahlen erkennen lässt. Außerdem zeigt die Tabelle den niedrigen Bearbeitungsgrad der Holzstämme im Bewirtschaftungsgebiet. Das erklärt sich aus der geringeren Zahl an Sägewerken am Produktionsort. Nach Angaben des „Plan del Trópico de Cochabamba“ (1996, S. 21-24) gab es bis 1994 zwölf Sägewerke im Gebiet, die Hälfte von ihnen sind kleine Unternehmen mit einem Gesamtkapital von 40.000 bis 50.000 USD. Die anderen sechs Sägewerke haben ein höheres Kapital von über 50.000 USD. Die meisten der Holzverarbeitungsbetriebe befinden sich jedoch in den Hauptstädten der Departements Cochabamba und Santa Cruz.

## Kapitel 2

### 2.2.3.4 Der Agrarhandel

Der Agrarhandel, als wesentlicher Bestandteil des Agrarsektors, ist im tropischen Gebiet Cochabambas, je nach Produkt und Raumbezug unterschiedlich zu betrachten. Die Produkte, die aus dem Agrarsektor oder für den Agrarsektor auf den Markt kommen, sind: pflanzliche und tierische Produkte, Forstprodukte, Jagd- und Fischfangprodukte sowie Inputs für die Produktion und Geräte und Werkzeuge. Zu den genannten Produkten kommen zudem noch die entsprechenden Dienste wie Agrarberatung und Tiergesundheitsdienste. Die marktorientierten Produkte werden auf regionaler, nationaler und internationaler Ebene angeboten. Die für die Agrarproduktion benötigten Dienste stehen fast alle nur auf regionaler Ebene zur Verfügung. Die vielfältige Agrarproduktion sichert in gewissem Maße den Eigenkonsum und so auch einen wirtschaftlich beachtlichen Handel.

**Tabelle 2.4:** Menge- (t) und prozentuelle Verteilung der verkauften tropischen Agrarprodukte von 2000 bis 2002

Produkte	2000		2001		2002	
	t	(%)	t	(%)	t	(%)
Geflügel	118	0	237	0	212	0
Getreide	7492	3	5.928	2	6.488	3
Obst	187.648	80	188.069	79	168.470	78
Gemüse	2.675	1	3.484	1	2.787	1
Produkte für Industrie <sup>1</sup>	1.555	1	2.397	1	1.801	1
Milchprodukte	38	0	463	0	488	0
Viehprodukte	447	0	535	0	1.119	1
Fisch	86	0	27	0	23	0
Eier	0	0	0	0	0	0
Knollen	10.047	4	9.270	4	8.019	4
Nicht Agrarprodukte <sup>2</sup>	24.691	11	28.618	12	27.086	13
Koka	163	0	309	0	91	0
<b>Gesamt</b>	<b>234.960</b>	<b>100</b>	<b>239.335</b>	<b>100</b>	<b>216.584</b>	<b>100</b>
<b>Quelle:</b> Development Alternatives Inc, 2003. Tabellen zur inoffiziellen Nutzung.						
<sup>1</sup> Darunter Maracujasaft, Zuckerrohr und Palmherzen.						
<sup>2</sup> Brennholz, Holzstämme, gesägtes Holz und Blumen.						

Ab 1997 wurden Kontrollstationen an zwei Punkten des Gebietes eingerichtet, nämlich in Richtung Santa Cruz und Cochabamba, um die das Gebiet verlassenden Produktströme zu erfassen. So konnte registriert werden, welche Produktmenge auf welche Märkte außerhalb des tropischen Gebietes gelangte. Die Daten der letzten drei Jahre (siehe Tabelle 2.4) zeigen, dass über drei Viertel der marktorientierten Agrarproduktion auf Obst entfällt, ein nicht unbedeutender Prozentsatz entfällt auf Holz, gefolgt von Getreide und Knollenfrüchten. Die Fleischprodukte sind gegenwärtig prozentual unbedeutend. Development Alternatives Inc, (1998. S. 21-24) weist in seinem Bericht „Projecto flujo fisico de productos agropecuarios del

trópico de Cochabamba“ darauf hin, dass über 70% der angebotenen Agrarprodukte von Chapare in Cochabamba verkauft werden, während etwa 20% nach Santa Cruz gehen. 48% der kommerziell wichtigen pflanzlichen Agrarprodukte werden in Cochabamba verkauft (siehe Tabelle K2-6), 40% in Santa Cruz, 1% in La Paz und 3% in anderen bolivianischen Städten. Der Rest verteilt sich auf Argentinien (5%), Brasilien (0,5%) und Chile (3%), die gegenwärtig die wichtigsten Nachfrageländer sind. In dieser Liste wurden noch nicht die anderen Käufer wie die USA, Spanien und Frankreich berücksichtigt. Die Produkte, die zu dieser Gruppe gehören und zurzeit exportiert werden, sind Bananen, Palmherzen und Ananas. Die tierischen Produkte, stammend aus der Viehwirtschaft, dem Fischfang und der Jagd, werden meistens nur innerhalb des Gebietes für den Eigenkonsum der Gebietsbevölkerung verkauft. In den letzten der vorgehenden Jahre wurden in zunehmendem Umfang in der Region erzeugte Milch und Rindfleisch verkauft. Die Holzprodukte werden meistens innerhalb Boliviens vermarktet. Nach Angaben der Dirección Forestal Cochabamba (1995, S. 8) werden ca. 60% des Holzes und der Holzprodukte in Cochabamba verkauft. Nur ein kleiner Anteil wird exportiert. Die ausländischen Kunden für diese Produkte sind die USA, Argentinien, Italien und Deutschland.

Für die Erzeugung fast aller Agrarprodukte besteht derzeit eine steigende Nachfrage nach Pflanzenschutzmitteln, Düngemitteln und Geräten. Bolivien selbst produziert sie nicht, deshalb werden sie aus den Nachbarländern sowie aus den USA und Europa importiert. Die Agrarberatung wurde und wird immer noch zum größten Teil durch das Programm der Alternativen Entwicklung subventioniert. Dieser Dienst, trotz seines bedeutenden wirtschaftlichen Wertes, wird lediglich in einem geringeren Teil über den Markt als private Dienstleistung angeboten. Das ist der Fall des Veterinärdienstes, der meistens ohne Subvention angeboten wird.

#### **2.2.4 Die Agrarbetriebe**

Die im Kolonisationsgebiet angesiedelten „Colonos“, die zusammen ca. 80% des „Bosque de uso multiple“ besitzen, erhielten vom Staat Betriebsflächen zugeteilt, deren Flächengröße zunächst zwischen 10 und 30 ha betrug. Die ursprüngliche Größe der Grundstücke hat sich mit der Zeit verändert. Gegenwärtig umfasst die Durchschnittsfläche eines Familienbetriebes 14ha. Tabelle 2.5 gibt einen Überblick über die verschiedenen Betriebsgrößen, die am häufigsten in den Tropen Cochabambas vorkommen. Nach Angaben von PRAEDAC (2002,

## Kapitel 2

S. 26, 32) werden ca. 92% der Betriebe vom Eigentümer selbst bewirtschaftet, ca. 4,3% sind gepachtet und ca. 3,7% werden auf andere Weise genutzt. Die gegenwärtige Aufteilung des „Bosque de uso multiple“, ca. 32% Acker, 35% Brache und 33% Wald, spiegelt die gegenwärtige Nutzung des zugeteilten Landes durch die Bauern wieder (Torricono, 2002, S. 26).

Die meisten Grundstücke sind zurzeit nur teilweise bewirtschaftet. Gründe dafür sind im Wesentlichen die wenig entwickelte Anbautechnologie und das fehlende Investitionskapital für die Agrarproduktion. Die Anbaumethoden der traditionellen Kulturen wurden von den Bauern selbst entwickelt. Sie bestehen aus wenig intensiver Bodennutzung, oft unsachgemäßer Pestizideinsatz, geringere Verwendung von Düngemitteln, Nutzung von qualitativ mäßigem Saatgut, Einsatz von wenigen Arbeitskräften und ausschließliche Nutzung von Handgeräten für die Feldarbeit.

Bei den neu eingeführten Anbaukulturen (Maracuja, Palmherz und Pfeffer) und verbesserten Anbaukulturen (Obstbanane und Ananas) werden im Vergleich zu früher bessere Anbautechnologien angewendet, z.B. im Bereich des pflanzlichen Materials, der Effizienz der Bodennutzung, der Kulturpraktiken und der Pestizidnutzung. Trotz dieser Verbesserung ist der Einsatz von Arbeitskräften (über 65% sind Familienmitglieder), von Inputs (mangelhafte Düngemittelnutzung) und Geldkapital (85% der Familien haben kein Geld, um weiter in die Produktion zu investieren) sowie die Bodennutzung immer noch niedrig. Daher sind die Erträge, die Gesamtproduktion und die Qualität der Produkte noch sehr verbesserungsbedürftig. Von der gesamten Agrarproduktion sind nur ca. 60% marktorientiert, der Rest dient dem Eigenkonsum. Hier ist wichtig hinzuzufügen, dass aufgrund der Ineffizienz der jetzigen Anbautechnologie höhere (bis ca. 30%) Ernteverluste auftreten.

**Tabelle 2.5:** Größe der Grundstücke und ihre prozentuale Verteilung

<b>Grundstücksgröße (ha)</b>	<b>Verteilung (%)</b>
< 2	5
2 - 4,99	17
5 - 9,99	32
10 - 14,99	21
15 - 19,99	12
20 - 24,99	11
> 25	2
<b>Gesamt</b>	100
<b>Quelle:</b> Eigene Bearbeitung nach Torricono, 2002, S. 24.	

Außer den schon erwähnten Produktionsfaktoren ist die Frage des Bodeneigentums sehr wichtig, denn prozentual dominieren kleine Bauernbetriebe. Obwohl 61% der „Colonos“ über irgendeine Eigentums- oder Besitzurkunde verfügen, besitzen lediglich 31% der gesamten Grundbesitzer einen Eigentumstitel, mit dem sie z.B. auch einen Kredit aufnehmen können.

Zusammenfassend lässt sich sagen, dass über drei Viertel der Betriebseinheiten in den Tropen Cochabambas kleine Privatunternehmen sind, die auf relativ kleinen Flächen, mit geringem Kapital, niedriger bis mittlerer Anbautechnologie und wenigen Arbeitskräften sowie niedrigen Inputs arbeiten. Im Gegensatz zu den kleinen Bauern gibt es einige Produktionsunternehmen mit über 100 ha Land. Diese Großbetriebe sind rein marktwirtschaftlich orientiert und tendieren zu Monokulturen; sie setzen außer den Familienmitgliedern, wenn sie diese überhaupt einbeziehen, saisonale oder permanente Arbeitskräfte ein; verwenden bessere Anbautechnologien als die Bauern und verfügen über ausreichendes Kapital zu Investitionen. Sie bieten homogene Produkte und relativ konstante Produktionsmengen an. Diese Großbetriebe sind meistens verarbeitende Industrien, die teils ihren Rohstoff selbst erzeugen.

### **2.2.5 Agrarprodukte verarbeitende Industriebetriebe**

Die Agrarindustrie in dieser Region ist relativ neu. Die ersten agrarindustriellen Anlagen wurden zwischen 1988 und 1992 von UNDCP gebaut und während der ersten Jahre auch geleitet. Diese Industrieanlagen dienten der Herstellung von Bananenglucose und Bananenessig, sowie der Entwässerung von Obstbananen und „Kudzu“ in Chimoré, und außerdem der Entwässerung von Kochbananen und Maniok in Tacuaral und Valle del Sajta. Andere Betriebe dienten der Herstellung von Minzöl und Fiebernussbaumöl in Chimoré und Valle del Sajta, außerdem der Milchverarbeitung in Ivirgarzama und der Teeverarbeitung in Chimoré. Im Jahr 1993 wurden alle o. g. Agrarindustrien an ONUDI übergeben und danach an Bauernverbände. Heutzutage arbeiten davon nur noch die Betriebe für die Teeverarbeitung „AGROTE“ und für die Milchverarbeitung „MILKA“. Die restlichen Agrarindustrien wurden aus unterschiedlichen Gründen wie fehlendem Investitionskapital, fehlender oder unregelmäßiger Rohstofflieferung, sowie wegen Vermarktungsproblemen bzw. niedriger Produktpreise aufgegeben. Nach dieser Erfahrung und wegen des Bedarfs neuer Agrarindustrien für die Verarbeitung der geförderten Agrarprodukte, förderte das Programm der Alternativen Entwicklung die privaten Investitionen in den Tropen von Cochabamba.

## **Kapitel 2**

PRAEDAC<sup>4</sup> hat in einer Diagnose der gegenwärtig arbeitenden Agrarindustrien festgestellt, dass von 26 befragten Agrarbetrieben, außer Milka und Agrote, nur 20 in Betrieb sind. Die restlichen wie ININTROP (Verarbeitung von Maracuja und Bananen), VASCAL S.A. (Verarbeitung von Ananas und Maracuja), COFRUT (Verarbeitung von Ananas), FEDECUAC (Verarbeitung von Maracuja), ASPRO-SINAHÍ (Vorbereiten und Verpacken von Bananen) und ALESA (Verarbeitung von Pfeffer) haben aus verschiedenen Gründen ihre Arbeit eingestellt. Jede Industrie hat sich auf ein bestimmtes Produkt spezialisiert: 12 arbeiten mit Bananen, 3 mit Ananas, 4 mit Palmherzen und eine mit Maracuja (siehe Torrico S., 2001, S. 16). Mehr als die Hälfte sind Großunternehmen, d.h. sie haben mehr als 50 Mitarbeiter, die restlichen nur 10-50. Erwähnenswert ist, dass die meisten (12) den Bauernverbänden gehören. Fast alle beliefern sowohl den Binnenmarkt sowie ausländische Märkte (siehe Tabelle K2-7). Wie man sieht, sind die derzeit in Betrieb befindlichen Agrarindustrien noch in ihrer Anfangsphase, da sie noch nicht lange arbeiten. Trotz der Schwierigkeiten bei der Rohstoffbelieferung, dem fehlenden qualifizierten Personal, der Transportmöglichkeiten und des Mangels an Kapital sowie vor allem der schwierigen Vermarktung, haben sich die Industrien, insbesondere diejenigen, die mit Bananen und Palmherzen arbeiten, gut entwickelt und lassen Erfolg versprechende Zukunftsperspektiven erkennen.

### **2.3 SOZIALE MERKMALE<sup>5</sup>**

#### **2.3.1 Einwohnerzahl und Zusammensetzung der Bevölkerung**

Die Region gehörte seit der Ausweitung ihres Imperiums ins Amazonasgebiet zum Inkareich. Die Ureinwohner des Amazonas waren die Mosevenes, die Yuracarés, die Trinitarios, die Yuquis und die Sirionós. Nach der spanischen Eroberung und während der Kolonialzeit wurde die bis dahin zerstreut siedelnde Bevölkerung in die Nähe der Höfe der neuen Herren umgesiedelt. Diese sog. Reduktionen ermöglichten eine bessere Kontrolle der Arbeitskräfte zum Anbau tropischer Agrarprodukte, vor allem der Koka, sowie die Missionierung durch die beim Herrenhof liegenden Kirchen. Nach Gründung der Republik im Jahr 1825 förderte der Staat durch Gesetze und Verordnungen eine freiwillige Besiedlung der Region.

---

<sup>4</sup> Diagnóstico y proyecciones de empresas agroindustriales en el trópico de Cochabamba, 2001.

<sup>5</sup> Die meisten statistischen Informationen dieses Teiles wurden von dem „Estudio de línea de base socioeconómica de la población meta en relación a servicios financieros en el área de acción del PRAEDAC“, 2002, entnommen.

Eine neue Förderungswelle zur Besiedlung der Tieflandregion setzte unmittelbar nach der Agrarreform von 1953 unter dem Motto „Bevölkerungsentflechtung der Bergwerkszentren und Besiedlung des Tieflands“ ein. Trotz dieser staatlichen Bemühungen ist die Bevölkerung dort auf Grund der gesundheitsbelastenden Klimabedingungen und der mangelhaften Transportinfrastruktur nur langsam gewachsen. Bis 1967 gab es in diesem Gebiet ca. 64 Ansiedlungen mit einer relativ geringen Bevölkerungszahl von 24.381 Personen.

Der Kokaboom war dann der Auslöser für ein spontan einsetzendes schnelles Bevölkerungswachstum, sodass im Jahr 1981 die auf 247 Siedlungen verteilte Bevölkerung 83.525 Personen erreichte, die sich bis 1987 auf rund 196.000 Einwohner verdoppelte (Painter und Bedoya, 1992, S. 11, 21). Nachdem der Staat begonnen hatte den Drogenhandel zu kontrollieren und die Kokapflanzungen zu reduzieren, hat die Bevölkerungszahl wieder deutlich abgenommen. Nach Angaben des Instituto Nacional de Estadística lebten im Jahr 1992 in dieser Region lediglich 107.536 Personen. Nach Schätzungen des Autors, beruhend auf der Gesamterhebung<sup>6</sup> des Jahres 2001, betrug die aktuelle Bevölkerung ca. 152.000 Personen, davon leben 86% auf dem Land und 14% in den städtischen Zentren. Die Mehrheit der Bevölkerung ist männlich (ca. 56%), ein Drittel sind Kinder im Alter von weniger als 15 Jahre und ca. 48% minderjährig, d.h. junger als 21 Jahre alt.

Die in Kleinstädten mit mehr als 2000 Einwohnern, in Dörfern mit 1000 bis 2000 Einwohnern und Weilern mit weniger als 1000 Einwohnern lebenden Neusiedler stammen aus den verschiedensten Regionen Boliviens, zwei Drittel (65%) von ihnen aus den Tälern und dem Gebirge Cochabambas, der Rest aus dem Andengebiet von Potosí, Oruro, Sucre und La Paz sowie aus dem Tiefland, insbesondere aus Beni (Painter und Bedoya, 1992, S. 11, 21). Die wichtigsten Siedlungszentren sind Ivirgarzama, Chimoré, Shinahota, und Villa Tunari.

Außer der o.g. Bevölkerung gibt es in dieser Region auch noch eine autochthone Bevölkerung. Sie leben innerhalb der „indianischen Gemeinschaftsgebiete Yuqui und Yuracaré“ sowie des „Nationalparks und Indianischen Gemeinschaftsgebiets Isiboro-Securé“. Alle diese Indios sind auf kleine, rudimentäre Siedlungen verteilt. Alle zusammen bilden eine Bevölkerung von ca. 1.250 Familien, mit etwa 5.000 bis 7.000 Personen (siehe Grupo Técnico Interinstitucional Forestal, 1998, S. 9). Die Indios gehören verschiedenen Stammsgruppen an, und zwar den Yuracaré, Yuki, Mojeños, Movima und Chimanes. Sie

---

<sup>6</sup> INE: <http://www.ine.gov.bo/beyond/esn/ReportFolders/Rfview/explorerp.asp> (18.08.03) und Censo Nacional de Población y Vivienda, Cochabamba: Resultados Departamentales, La Paz, Bolivien, 2002, S. 3-4.

## **Kapitel 2**

unterscheiden sich u. a. in ihrem Entwicklungsstand. Die Yuracarés und Mojeños leben hauptsächlich von der Agrarwirtschaft auf kleinen Parzellen sowie vom Fischfang und der Jagd. Die Yukis waren ursprünglich Waldnomaden, die nicht vom Ackerbau sondern von der Jagd, dem Fischfang und dem Sammeln von Waldfrüchten lebten. Dann aber sind sie sesshaft geworden und heutzutage wohnen sie in der Siedlung Bía Recuaté (siehe Dirección Forestal Cochabamba, 1995, S. 58-59).

### **2.3.2 Ernährung- und Gesundheitsstand der Bevölkerung**

Im Bereich der Gesundheit ist in dieser Region ebenso wie in den meisten ländlichen Siedlungen Boliviens noch viel zu tun. Die Ernährungslage der Bevölkerung dieser Region befindet sich immer noch unter dem Ernährungssicherungsindex für Gesamtbolivien (1.580 kcal/Person/Tag). Dies ist eine Konsequenz des niedrigen Einkommens und der mangelhaften Ausbildung der Bevölkerung. Die noch hohe Sterblichkeitsrate der Kinder unter 5 Jahren ist ebenfalls ein Indikator der schlechten gesundheitlichen Versorgung der Einwohner dieses Gebietes. Die meisten Kinder sterben an Darm-, Haut- und Atemwegskrankheiten, die von Mikroorganismen und Parasiten verursacht werden. Die Tuberkulose ist die schwerste und am weitesten verbreitete Krankheit der Region, auch dies ist eine Folge der Unterernährung. Fast alle Einwohner haben Zugang zu einer ärztlichen Grunduntersuchung und zur Behandlung der dabei festgestellten Krankheiten in einem der 4 Krankenhäuser bzw. der 10 Krankenstationen und 20 Gesundheitsposten, die innerhalb des Gebietes verteilt sind. Wenn sie spezielle Untersuchungen oder Behandlungen benötigen, müssen sie in die Stadt Cochabamba fahren.

### **2.3.3 Ausbildungsniveau der Bevölkerung**

Trotz einer Senkung von ca. 17% in den letzten Jahrzehnten ist die Analphabetenrate immer noch hoch. Nach eigener Berechnung des Autors, beruhend auf statischen Daten der Gesamterhebung 2001 des Instituto Nacional de Estadística (2002, S. 59-60), liegt die aktuelle Analphabetenrate der Einwohner im Alter von 15 Jahren bei 19%, während es in der erwachsenen Bevölkerung bei den Frauen 30% und bei den Männer 11% sind. Die Schulbesuchsrate beträgt ca. 70% in der Bevölkerung zwischen 6 und 19 Jahren.

Nach der PRAEDAC-Studie (2002, S. 30) hat der die Schule nicht mehr besuchende Teil der Bevölkerung (81%) lediglich eine Grundschulausbildung. Die Abiturientenrate liegt bei nur



5,7% und nur 1% der Einwohner hat eine Hochschulausbildung. Dieses niedrige Ausbildungsniveau ist eine nicht zu übersehende Hürde für Verbesserungen auf dem Agrarsektor und in der allgemeinen (Weiter-) Entwicklung in diesem Gebiet.

### **2.3.4 Wohnverhältnisse auf dem Land und in den städtischen Siedlungen**

Die Wohnverhältnisse und öffentliche Versorgung sind auf dem Land und in den städtischen Zentren unterschiedlich. Während in den kleinen und mittleren Städten wie Villa Tunari, Chimoré Puerto Villarroel, Shinahota und Entre Rios die meisten Häuser aus Ziegelsteinen und/oder Zementblocks erbaut sind und die Versorgung mit Trinkwasser, Strom und städtischer Kanalisation gewährleistet ist, haben die Bewohner des ländlichen Raumes, d.h. die Mehrheit der Bevölkerung (etwa 60% der Gesamtheit), Häuser aus lokalem Material wie Holz und Palmen. Nur 28% dieser Bevölkerung sind mit Trinkwasser versorgt, an die Kanalisation sind lediglich 4%, an das Stromnetz 56% angeschlossen und 27% sind mit Gas versorgt. Der Trinkwassermangel und die fehlende Kanalisation bedeutet eine Gefährdung der Bevölkerung durch Krankheiten, die teilweise endemisch auftreten. Fehlende Elektrizität ist eine wesentliche Ursache für die niedrige Lebensqualität der Bewohner sowie für die stagnierende Entwicklung auf dem Agrarsektor.

### **2.3.5 Organisationsformen der Landwirte**

In der Region gibt es gegenwärtig zwei Arten von Bauernorganisationen, die parallel, aber mit unterschiedlichen Strukturen und Zielen arbeiten. Dies sind einerseits die Kokaerzeugerorganisationen und andererseits Erzeugerorganisationen, die mit dem Programm „Alternative Entwicklung“ arbeiten. Für die Mehrheit der Bauern ist es fast verpflichtend beiden Organisationen anzugehören, was jedoch für sie insofern ein Problem bedeutet, dass beide Organisationen zueinander in Konkurrenz stehen.

Die Bauernorganisationen haben ihren Ursprung im Jahr 1953, als die erste „Central campesina“ (bäuerliche Zentrale) gegründet wurde. 1968 wurde die erste Föderation gegründet, dann 1973 die zweite und der Rest ab Mitte der 80er Jahre, aber nicht „nur“ für die Kokaerzeuger sondern allgemein als Bauernorganisation. Das sog. Syndikat war während der Blütezeit des Bergbaus (50er – 80er Jahre) in den Bergbauzentren sehr verbreitet. Als dann in den 80er Jahren viele Bergarbeiter in die Tropen Cochabambas abwanderten, brachten sie

## Kapitel 2

diese Organisationsform mit, die sich schnell in den sog. Kolonien etablierte. So bildete jede Kolonie auch ein Syndikat. Alle Bauern einer Kolonie gehörten automatisch und verbindlich dem entsprechenden Syndikat an. Die Syndikate gliedern sich eine Zentrale und die Föderationen. Die Föderationen gelten als politische Vertretung der Bauern dieser Region. Nach dem Beginn der staatlichen Kontrolle des Kokainhandels und der Reduktion der Kokapflanzungen haben sich diese Organisationen mehr auf die Verteidigung des Kokaanbaus konzentriert und stehen so seit Anfang der 90er Jahre in Gegnerschaft zur Politik der letzten Regierungen, indem sie die „Alternative Entwicklung“ und die Kokareduktion bekämpften.

**Tabelle 2.6:** Struktur der Kokaerzeugerorganisationen in 1998

Lage (Provinz)	Föderation	Zentralen	Syndikate	Mitglieder
Chapare	1. Federación Especial de los Yungas tradicionales del Chapare Tropical	6	66	2.646
	2. Federación Especial de Trabajadores Campesinos del Trópico de Cochabamba	31	299	21.726
Tiraque	3. Federación de Trabajadores Campesinos de Tiraque Tropical	4	29	1.857
	4. Federación Unica de Centrales Unidas	8	57	2.071
Carrasco	5. Federación Especial de Trabajadores Campesinos de Chimoré	9	58	2.522
	6. Federación Especial de Colonizadores Carrasco Tropical	28	419	14.678
	Independientes-Noafiliados-Vandiola		7	39
<b>Gesamt</b>		<b>86</b>	<b>935</b>	<b>45.539<sup>1</sup></b>
<b>Quelle:</b> DIRECO, August.2002, S. 6.				
<sup>1</sup> Jedes Syndikat hatte im Durchschnitt 49 Mitglieder.				

Die Erzeugerorganisationen sind als Teil des Programms der Alternativen Entwicklung entstanden. Für die Einführung bzw. Etablierung und/oder Ausweitung der Alternativen Agrarkulturen war es notwendig, die Bauern in Gruppen zu organisieren. So entstanden allmählich Erzeugerverbände der an der Erzeugung Alternativer Produkte Interessierten. In den letzten Jahren war eine Voraussetzung für die Aufnahme als Mitglied in eine solche Organisation die Aufgabe des gesamten Kokaanbaus auf seine Fläche. Die meisten dieser Organisationen sind Erzeugerverbände, aber es gibt auch Genossenschaften, Frauengruppen und andere Organisationsformen. Die Agrarverbände können sich sowohl auf einen als auch auf mehrere Anbauprodukte konzentrieren, und können in einer einzigen oder auch in mehreren Kolonien tätig sein. Die Erzeugerverbände werden Organisationen der unteren Organisationsstufe genannt. Sie bilden, je nach gemeinsamer geographischer Lage oder gemeinsam angebautem Produkt, die sog. Organisationen der mittleren Organisationsstufe, die größer und umfassender sind. Dem Quartalsbericht 2002 von DAI/CONCADE (2003, S.54-63) zufolge, gibt es 345 Organisationen mit insgesamt ca. 22.000 Mitgliedern, die aktiv

mit dem Alternativen Programm arbeiten. Ziel dieser Organisationen ist es, Alternative Agrarprodukte nachhaltig anzubauen.

## **2.4 POLITISCHE MERKMALE**

### **2.4.1 Politische Maßnahmen zur Kokareduktion und zum Kokaersatz**

Die Kokaerzeugung sowie der Handel und Konsum von Kokain wurden 1961 in New York von der „Single Convention on Narcotic Drugs“ großenteils verboten. Dieses Verbot gründete sich auf einen von einer Forschungskommission vorgelegten Bericht aus dem Jahr 1949, aus dem unter anderem hervorging, dass der Konsum von Kokablätter schädlich sei und möglicherweise eine Degeneration der Indianerrasse verursachen könnte (Centro de Documentación e Información Bolivia, März.2003). Nach der „Single Convention on Narcotic Drugs“ und dem „Protokoll von Genf“ aus dem Jahr 1972 sollen die Erzeugung und der Konsum der Kokablätter, die damals schon in die internationale Liste kontrollierter Substanzen aufgenommen waren, vom Staat kontrolliert werden. In diesem Sinne hat die bolivianische Regierung 1962 durch eine Verordnung genannte Abkommen ratifiziert und sich verpflichtet, innerhalb der kommenden 25 Jahre in Bolivien den Konsum des gesundheitsgefährdeten Kokakauens zu unterbinden. Dieses Ziel konnte aus praktischen Gründen nicht erfüllt werden. Im Jahr 1973 wurde dann das Gesetz zur Beschränkung des Anbaus gesundheitsschädigender Produkte ratifiziert. Dies war der Beginn der Kontrolle der Kokaerzeugung und des Drogenhandels in Bolivien.

1975 wurde dann mit Unterstützung der USA das Entwicklungsprojekt PRODES (Proyecto de Desarrollo Chapare – Yungas) geschaffen, um alternative Anbaumöglichkeiten zum Kokaanbau anzubieten. Dieses auf fünf Jahre angelegte Projekt hatte sehr wenig Erfolg. 1981 begann, unter dem neuen Gesetz zur Kontrolle gefährlicher Substanzen, die freiwillige bzw. zwingende Reduktion der Kokapflanzungen gegen eine Vergütung des entgangenen Gewinns. Auch diese Maßnahme hatte keinen nennenswerten Erfolg. 1986 wurde der „Plan Trienal de Lucha contra el Narcotráfico“ (Dreijahresplan des Kampfes gegen den Drogenhandel) implementiert, um alle Kokapflanzungen bis Ende der 80er Jahre zu beseitigen. Er hat in der Praxis ebenfalls keinen Erfolg.

## Kapitel 2

Mit Zustimmung der Kokaerzeuger wurde 1987, als Ersatz des eben genannten Plans, der „Plan Intergral de Desarrollo y Sustitución PIDYS“ (Integralplan für Entwicklung und Ersetzung) implementiert. Dieser Plan schlug eine Entwicklung der Region im Rahmen der Substitution des Kokaanbaus vor. Der damit in Verbindung stehende Kampf gegen den Drogenhandel stützte sich auf drei Pfeiler: Prävention des Drogenkonsums und Rehabilitation der Drogenabhängigen, sowie Verbot des Drogenhandels und die Einführung der Alternativen Entwicklung in denjenigen Gebieten, in denen bisher Koka erzeugt wurde. 1988 wurde das Gesetz 1008, „Ley del Régimen de la Coca y Sustancias controladas“, durch Ausführungsbestimmung geregelt. Drei wichtige Themen werden in diesem Gesetz behandelt, nämlich: Erzeugung, Transport und Vermarktung der Kokablätter sowie die „Alternative Entwicklung“ und die Ersetzung der Kokapflanzungen. Hinzu kamen das Verbot und die Kontrolle der unter Kontrolle gestellten Substanzen. Alle folgenden Regierungspläne und Strategien zur Reduzierung der überzähligen Kokaplantagen stützten sich auf dieses Gesetz (Cardozo et al, 1999, S. 52-94 und Rojas, 2002, S. 10-16). 1990 wurde dann die sog. „Nationale Strategie des Kampfes gegen den Drogenhandel“ implementiert.

Parallel zur Reduktion der Kokapflanzungen mit Geldvergütung wurden bis 1993 innerhalb des Programms der Alternativen Regionalentwicklung Projekte der Infrastruktur, der Vermarktung von Agrarprodukten, des Umweltschutzes und der Agrarberatung durchgeführt (Programa de Desarrollo Alternativo Regional, 1994)<sup>7</sup>. Diese Periode war eine Zeit des Experimentierens, da das Programm fast keine Erfahrung auf dem Gebiet der Zusammenarbeit mit der Agrarindustrie sowie der Einbeziehung der bereits bestehenden Betriebe in das neue Konzept hatte. Entsprechendes galt für die Vermarktung der neuen Produkte. Zwischen 1994 und 1997 wurde die „Nationale Strategie der Alternativen Entwicklung“ implementiert. In dieser Periode wurden fünf Anbaukulturen, nämlich Ananas, Banane, Maracuja, Palmherzen und Pfeffer als Prioritäten zur Ersetzung der Kokaplantagen in der Region eingeführt. Die Reduzierung der mit Koka angebauten Flächen durch finanzielle Entschädigung der Bauern wurde fortgesetzt. Diese Zeit diente der Verbesserung der Produktionstechnologie, der Anlage neuer Alternativer Pflanzungen und deren Erweiterung sowie der Verbesserung der Produktqualität und der Erhöhung der Produktionsmengen der gewählten Anbauprodukte.

---

<sup>7</sup> Proyectos y obras ejecutadas (Periodo 1985 – 1993), Informe preliminar.

In dieser Periode wurden die ersten Erfahrungen mit dem Export der Alternativen Agrarprodukte gesammelt sowie mit der Verbesserung der Teilnahme am regionalen- und nationalen Agrarmarkt. Erste Erfahrungen konnten auch mit den in den Tropen neu installierten Agrarindustrien, die sich vor allem der Verarbeitung von Palmherzen widmeten, gewonnen werden. Außerdem wurden die Eigeninitiative der neuen Erzeugerorganisationen bei der Ausbreitung und den Verbesserungsmaßnahmen beim Anbau der Alternativen Produkte gefördert. Zwischen 1998 und 2002 wurde innerhalb des sog. „Plan Dignidad“ die „bolivianische Strategie des Kampfes gegen den Drogenhandel“ angewandt, mit dem Ziel der vollständigen Beseitigung der Kokasträucher. Dieses Ziel wurde bis jetzt allerdings nicht erreicht.

Charakteristisch für diese Periode ist eine deutliche Erhöhung der Produktion der Alternativen Agrarprodukte durch Neuanlage von Pflanzungen sowie eine Erhöhung der Erträge und Steigerung der Umsätze. Neue Agrarindustrien wurden für die Verarbeitung der Rohprodukte wie Palmherzen und Maracuja errichtet. Auf diese Weise konnten die Alternativen Produkte auf dem Binnenmarkt sowie auf den Auslandsmärkten Fuß fassen. Die neuen Märkte liegen vorwiegend in den Nachbarländern. Pläne bestehen jedoch zur Einführung der Produkte auf den Märkten der USA und Europas. Hier muss hinzugefügt werden, dass durch die staatlichen Subventionen für die Produktion, die tatsächlichen Gewinne der Bauern nicht eindeutig erfasst werden können. Die Bauern sind sich daher auch nicht voll bewusst, dass bei einer Streichung der Subvention, die Gewinne aus den Alternativen Produkten niedriger sein werden.

### **2.4.2 Die „Alternative Entwicklung“ in den Tropen von Cochabamba**

Die „Alternative Entwicklung“ ist ein staatliches Programm, das offiziell unter diesem Namen mit der Verkündung des Gesetzes 1008 in Kraft getreten ist. Es wurde konzipiert, mit dem Ziel für die Bauern der Kokaproduktionsgebiete von Cochabamba und La Paz u. a. durch Änderung der Agrarproduktionssysteme, der Kreditvergabe, der Entwicklung der Agrarindustrie, Verbesserung der Vermarktungssysteme und der Verbesserung der Städteverbindung durch Landstrassen die entsprechenden Bedingungen für die Durchführung nachhaltiger (land)wirtschaftlicher Aktivitäten zu ermöglichen. Die Projekte, die für die Erfüllung der Ziele des Programms zuständig waren, hängen zwischen 1987 und 1993 von der „Subsecretaria de Desarrollo Alternativo (SUBDESAL)“, Subsekretariat der Alternative

## **Kapitel 2**

Entwicklung, bzw. des „Ministerio de Asuntos Campesinos y Agropecuarios“ (Ministerium für Bauer- und landwirtschaftlichen Angelegenheiten) ab, zwischen 1993 und 1997 von dem Regierungsministerium und danach bis heute wieder von dem Ministerium für Landwirtschaft, Viehwirtschaft und Landentwicklung.

Die regionalen Entwicklungsstrategien, die Koordination und Überwachung von Projekten in den Tropen von Cochabamba sowie die Beschaffung von Information für die SUBDESAL bzw. das Vize-Ministerium für Alternative Entwicklung werden vom Programm für Regionale Alternative Entwicklung (PDAR) durchgeführt. Zahlreiche Projekte wurden zwischen 1988 und heute durchgeführt.

Diese Projekte betraf überwiegend die Alternative Produktion, sowie eine nachhaltige Bewirtschaftung natürlicher Ressourcen, die Verbesserung der Straßeninfrastruktur und der Produktionsbedingungen, sowie die Förderung der Agrarindustrie, die Ausbildung ländlicher Arbeiter, die Verbesserung der Siedlungsbedingungen, die Kreditvergabe und die Agrarvermarktung (Cardozo et al, 1999, S. 96-121). Für die aktuellen Projekte sind folgenden Organisationen zuständig: CONCADE, u. a. für die Förderung der Produktion, Infrastruktur und Vermarktung sowie für die Agrarforschung und die Förderung der Bauernorganisationen. PRAEDAC ist zuständig für die Durchführung des Katasters in dieser Region, für die technische Unterstützung der Bürgermeisterämter, für die Vergabe kleiner Kredite und für die Förderung einer besseren Nutzung der natürlichen Ressourcen. JATUN SACH'A ist zuständig für das Management, die Erhaltung und Nutzung von Forstressourcen. Die OIT/E07 ist zuständig für die Ausbildung und Weiterbildung der Arbeitskräfte der Region in verschiedenen Bereichen. Insgesamt überschreitet die Investition des Programms in den Tropen von Cochabamba zwischen 1984 und 1999 die Summe von 250 Millionen USD (siehe PDAR, 2003).

### **2.4.3 Nationale- und internationale Förderung von Produktion und Vermarktung der Alternativen Produkte**

Der bolivianische Staat fördert durch sein Programm „Alternative Entwicklung“ seit Mitte der 80er Jahre, überwiegend in Zusammenarbeit mit den USA und der Europäischen Union (EU) sowie einigen Programmen und Agenturen der United Nations (UN), u. a. die Produktion und Vermarktung Alternativer Anbauprodukte. Die Förderung der Produktion liegt im Bereich der

Diversifikation, der Erweiterung der Produktionsfläche, der Steigerung und Stabilisierung der durchschnittlichen Erträge, der Verbesserung der Produktqualität und der industriellen Verarbeitung. Die Vermarktungsförderung besteht in der Suche nach neuen Märkten, der Einführung und Platzierung dieser Produkte auf diesen neuen Märkten, der Beschaffung von Marktinformationen, der Verbesserung der Logistik, sowie der Werbung, der Öffentlichkeitsarbeit und der Organisation der Verkäufe.

Eine große Zahl unterschiedlicher Marktstudien wurde auf nationaler und internationaler Ebene durchgeführt. Auf diese Weise wurde die gegenwärtig verfügbare Marktinformation erreicht. Sie bildete auch die Grundlage für den nun einsetzenden Export von Bananen, Ananas und Palmherzen, sowie die Erschließung des nationalen Marktes für Maracuja und für die Erweiterung des Binnenmarktes für Ananas, Bananen und Palmherzen sowie für die Eröffnung des institutionellen Marktes für Bananen. Dieser institutionelle Markt ist das sog. „Desayuno Escolar“ (Schulfrühstück), bei dem täglich jeder Schüler eine Banane als Nahrungsergänzung erhält. Verkaufsförderung und Werbung wurden meistens bei jeder Teilnahme an lokalen, nationalen und sogar internationalen Messen durchgeführt, z.B. auf der jährlich stattfindenden Messe „Expotrópico“, die seit mehr als fünf Jahren in dem tropischen Gebiet Cochabambas abgehalten wird (DAI-CONCADE, Feb.2003, S. 41-43). Die Qualität und Effektivität der Produktions- und Vermarktungsförderung spiegeln sich in den erreichten Resultaten des bis heute durchgeführten Programms „Alternativen Entwicklung“ wider.

Die Abkommen zwischen Bolivien und einigen anderen Ländern und Wirtschaftsblöcken bedeuten auf direkte oder indirekte Weise auch eine Förderung des Exports Alternativer Produkte. Nach Informationen von DAI-CONCADE (siehe Tabelle 2.7) haben die Alternativen Produkte eine 100%ige Zollpräferenz auf vielen Auslandsmärkten wie CAN, MERCOSUR, USA, EU, etc. Insbesondere die Europäische Union und die USA bieten einen guten Markt für die Alternativen Produkten. Am 31. Oktober 2002 ist der „Andean Trade Promotion and Drug Eradication Act ATPDEA“ in Kraft getreten<sup>8</sup>. Mit diesem Gesetz erfahren die bolivianischen, sowie die kolumbianischen, ecuadorianischen und peruanischen Exportprodukte, darunter die Alternativen Produkte, eine bevorzugte Zolltarifbehandlung. Auch die Europäische Union hat seit 1971 einen besonderen Zolltarif (totale oder partielle Zollfreiheit) für Agrar- und industrielle Exportprodukte aus den Entwicklungsländern,

---

<sup>8</sup> International Informations Programs, Servicio noticioso desde Washington, <http://usinfo.state.gov/espanol/ari/02110103.htm>, (Stand: 31.07.2003).

## Kapitel 2

darunter Bolivien eingeführt. In Südamerika gibt es, innerhalb der „Comunidad Andina“ CAN, einen Zollfreihandel seit 1993 mit Ausnahme von Peru. Alle diese sowie die zukünftigen Märkte wie die sog. „Area Libre de Comercio de las Americas“ ALCA oder die mögliche Fusion CAN – MERCOSUR sind potenzielle Marktgebiete für den Export von Agrarprodukten der Alternativen Entwicklung. Auf nationaler Ebene gibt es grünes Licht für den Export, denn die Exportprodukte, darunter die Alternativen Produkte, sind von Steuern befreit. Es gibt sogar eine Rückzahlung der Importsteuer, wenn ein importiertes Produkt wieder exportiert wird.

**Tabelle 2.7:** Absatzmärkte ohne Zolltarife für Alternative Produkte aus Cochabamba

<b>Markt/Mitgliedländer</b>	<b>Wirtschaftsblock</b>	<b>Handelabkommen</b>
Bolivien, Ecuador, Kolumbien, Peru und Venezuela	CAN (Comunidad Andina)	“Preferencias arancelarias”
Argentinien, Brasilien, Paraguay und Uruguay	MERCOSUR (Mercado Comun del Sur)	“Acuerdo de complementación económica Nro. 32“
USA	USA	“Sistema Generalizado de Preferencias”
Mitgliedländer der Europäische Union	EU	“Preferencias arancelarias”
Australien	-	“Preferencias arancelarias”
Chile	-	“Acuerdo de complementación económica Nro. 22“
Kanada	-	“Preferencias arancelarias”
Japan	-	“Preferencias arancelarias”
<b>Quelle:</b> PDAR. Oportunidades inexploradas de negocios. 2003. S. 20-21.		

### 2.4.4 Widerstand der Kokaerzeuger gegen die Kokareduktion und die Militarisierung des Gebietes

Die sog. Syndikate, sowie die Zentralen und Föderationen der Kokaerzeuger der Tropen Cochabambas sind immer noch stark gegen die Reduktion und/oder Substitution der Kokapflanzungen und die bis jetzt darauf abzielende Politik eingestellt. Seit Beginn der Reduktion und Substitution der Kokapflanzungen begann daher die Kokaerzeugerbewegung zur Wahrung ihrer Interessen mit der Verteidigung der Kokapflanzungen, da diese, wie sie erläutern, für fast alle Bauern dieser Region die einzige und wichtigste Einnahmequelle sei. Andere Gründe, die eng mit der Verteidigung der Kokapflanzungen und dem bäuerlichen Leben in Verbindung standen, waren die von den Bauern nicht erwünschte Stationierung militärischer Truppen (Polizei und Armee) in diesem Gebiet, sowie die schlechte Behandlung der Bauern während der Reduzierung der Kokapflanzungen, und außerdem die fehlende infrastrukturelle Verbesserung des Gebiets, sowie die notwendige nicht erfolgte Verbesserung



der Agrarproduktion durch eine verbesserte Technologie und durch Kredite sowie die Sanierung der Eigentumsverhältnisse durch eine Bodenreform. Diese Konflikte zwischen den Kokaerzeugern und der Regierung hatten Straßensperren, Demonstrationen sowie tödliche Auseinandersetzungen und sogar Kampfhandlungen zur Folge, der viele Menschen, am meisten Bauern aber auch Soldaten und Polizisten zum Opfer fielen.

Vertreter der Bauern dieser Region sitzen seit 1997 im Parlament. Der bekannteste von ihnen ist der jetzige Abgeordnete Evo Morales, der mit Unterstützung der Kokaerzeuger sowie einiger sozialistischen Gruppen eine eigene Partei (Movimiento Al Socialismo, MAS), deren Chef er ist, für die nationalen Wahlen von 2002 gründete. Dennoch hat sich das Problem der unzureichenden Kokareduktion und der Zusammenstöße zwischen Kokaerzeugern und dem Militär noch nicht gebessert. In den letzten Jahren sind nun die von den Bauern durchgeführten Straßensperrungen zunehmend zu einem ernstem Problem geworden. Meistens wurde die einzige Straße, die drei der größten Städte Boliviens, nämlich Santa Cruz, Cochabamba und La Paz verbindet, von den Bauern gesperrt. Dies verursachte erhebliche Schäden und hohe Verluste bei allen Produktionszweigen, die diese Strasse benutzen, ganz abgesehen von den zahlreichen Todesfällen auf beide Seiten. Nach einem Presseartikel in der Zeitung „Bolivia-Chapare“ vom 26.01.2003 haben beispielsweise während der letzten Straßensperrung in den Tropen von Cochabamba die Bananenerzeuger ca. 200.000 USD bzw. die Palmherzerzeuger ca. 110.000 USD an Umsatz verloren, nicht gerechnet das Risiko Kunden im Ausland wegen Nichterfüllung einer vereinbarten fristgerechten Belieferung der ausländischen Märkte zu verlieren. Mehrere Male haben Kokaerzeuger und Regierung gemeinsam die Themen Kokareduktion und Alternative Entwicklung diskutiert, aber ohne zu positiven Ergebnissen zu kommen, sodass der Konflikt immer noch schwelt, ja sich bedenklich verstärkt.

## Kapitel 3

# ALLGEMEINE INFORMATION ÜBER PRODUKTION UND VERMARKTUNG VON KOKA UND DEN ALTERNATIVEN PRODUKTEN

Bevor die Erzeugung und Vermarktung der Alternativen Anbaukulturen bzw. Produkte präsentiert werden, sollen zunächst die Kokapflanze bzw. die Kokablätter behandelt werden. Auf diese Weise kann man besser die Vorteile der Produktion und Vermarktung von Koka gegenüber den Alternativen Produkten erkennen und auch besser verstehen, warum die Bauern der Tropen Cochabambas den Anbau von Koka bevorzugen und diesen vehement verteidigen. Anschließend werden die Alternativen Anbaukulturen ausführlich beschrieben. Ein wichtiger Punkt ist hierbei der Vergleich zwischen den Klimaansprüchen, die jedes Alternative Produkt für sein optimales Wachstum benötigt, und den Klimabedingungen von Chapare. Als nächstes soll ein Blick auf die internationalen Märkte der Alternativen Produkte geworfen werden, um ein genaues Bild über das Verhältnis von Angebot und Nachfrage und über die Marktpreise zu gewinnen. Anschließend werden Angebot und Nachfrage bei den Alternativen Produkten aus den Tropen Cochabambas unter die Lupe genommen, ergänzt durch eine Beschreibung der Produktionskosten und des Produktpreises sowie des potentiellen Gewinns der Bauern. Schließlich wird die Vermarktung der Alternativen Produkte auf den nationalen und den internationalen Märkten beschrieben.

## 3.1 PRODUKTION, MARKT UND VERMARKTUNG VON KOKA

### 3.1.1 Allgemeines über den Kokaanbau

Die **Kokapflanze** (*Erythroxylon huanacu coca*) gehört zur botanischen Familie *Erythroxylaceae*, welche sich aus ca. 250 verschiedenen Arten zusammensetzt. Dieser holzige, immergrüne Strauch mit kleinen, gelblichweißen Blüten und länglich oval geformten roten Früchten (Lindlein, 1990) erreicht eine Höhe von 0,5-3m (Matteucci, o.J., S. 3; DIRECO, 1988, S. 2) und kann bis ca. 60 Jahre leben. Die Kokapflanze ist hinsichtlich der Boden- und Klimabedingungen des tropischen Gebiets Cochabambas anpassungsfähig und anspruchslos. Sie wächst ohne Probleme auf flachgründigen, sauren Böden, toleriert stärkeren

Schatten ebenso wie volle Sonneneinstrahlung, übersteht längere Trockenperioden und kurzzeitige Staunässe, besiedelt Höhenlagen von 0 - 2.000 m ü. NN (Pohlan, 2001) und toleriert Temperaturen zwischen 12 und 35 °C sowie hohe Luftfeuchtigkeit. Die getrockneten Blätter werden zu verschiedenen Zwecken genutzt, als traditionales Hausmittel für das traditionelle Kauen, den sog. „Pijcheo“, und zur Behandlung verschiedener gesundheitlicher Probleme sowie für gesellige und religiöse Rituale, aber vor allem auch als Rohstoff zur Herstellung der Droge Kokain.

Der **Anbau** beginnt mit der Gewinnung von Saatgut. Die reifen Früchte der besten mindest vierjährigen Pflanzen werden gesammelt und für 2-3 Tage in Wasser eingeweicht, danach werden Schale und Mark entfernt und schließlich in der Sonne für 4-5 Stunden getrocknet. Die Samen werden in Breitsaat in einer Baumschule ausgesät. Das Verpflanzen erfolgt 10-12 Monate nach der Aussaat, normalerweise während der Regenzeit (November bis Januar oder Mai bis Juli) an regnerischen oder bewölkten Tagen. Die Pflanzdichte variiert zwischen 25.000 (1m x 0,4m) und 50.000 (0,8m x 0,25m) Pflanzen pro Hektar, bei den meisten Pflanzungen sind es jedoch 41.666 (0,8m x 0,3m) bis 50.000 Pflanzen. Während der ersten zwei bis drei Jahre wird die Koka oft in Mischkultur bewirtschaftet, wobei mit ein- oder zweijährigen Kulturen wie Reis und/oder Maniok, die zwischen den Kokapflanzen angebaut werden, um die Fruchtbarkeit des jungfräulichen Bodens „besser“ zu nutzen. Hin und wieder werden auch mehrjährige Kulturen wie Zitrusfrüchte oder Bananen zwischen den Kokapflanzen angebaut (DIRECO, 1988, S. 6-20).

Die **Kulturarbeiten** beim Kokaanbau beschränken sich prinzipiell auf die Unkrautbeseitigung und die Insektenbekämpfung (Matteucci, o.J., S. 12). Die Unkrautkontrolle erfolgt manuell und mit chemischen Mitteln. Die Kokapflanzen sind allerdings während der ersten beiden Jahre noch klein und sehr empfindlich gegen Herbizide, deswegen empfiehlt man das Unkraut nur manuell, mit einer Jäthacke oder einer Jätschaufel zu bekämpfen. Das Jäten dient, außer der Unkrautkontrolle, der Bodenlockerung zur besseren Belüftung der Bodenoberfläche und zur Vermeidung von Stauwasser an der Bodenoberfläche. Zur chemischen Unkrautkontrolle werden verschiedene Herbizide eingesetzt, am häufigsten wird Gramoxone (Paraquat) verwendet. Das Jäten und die Bodenlockerung werden mindestens 4 Mal im Jahr durchgeführt, am besten unmittelbar nach den Ernten. Das prozentuale Verhältnis von manueller zur chemischen Unkrautkontrolle ist bei jedem Kokaerzeuger wieder anders. Die Vermehrung der Kokafelder brachte auch eine Steigerung

### Kapitel 3

des Insektenbefalls mit sich, vor allem durch die von den Bauern „sica“ genannten Larven der Lepidopteren. Sie fressen den für die Nutzung wichtigsten Pflanzenteil, nämlich die Blätter. Gegen diese Plage werden normalerweise Kontaktinsektizide verwendet. Die Frequenz der Anwendung hängt von der Intensität des Befalls und von der Effektivität der Insektizide ab. Die Hochsaison des Insektenangriffs liegt zwischen November und Januar. Außer dieser beiden wichtigen Kulturarbeiten gibt es noch zwei weitere, und zwar das Beschneiden der Sträucher und die Düngung. Wenn die Sträucher älter sind und nur noch wenige und kleine Blätter entwickeln oder wenn sie von der nur wenig untersuchten Krankheit „estalla“<sup>9</sup> befallen sind, für die bisher kein wirksames chemisches Bekämpfungsmittel bekannt ist, müssen sie beschnitten werden. Bei der „pilluda“ genannten Kulturarbeit werden die Pflanzen etwa 15-20 cm über der Bodenoberfläche diagonal mit einem Buschmesser abgeschnitten. Aus den so beschnittenen Stämmen sprossen neue gesunde Zweige (DIRECO, 1988, S. 9-10).

Die Düngung der Kokafelder ist relativ neu. Nachdem die Kokaerzeuger herausgefunden haben, dass Düngemittel den Ertrag steigern, haben sie angefangen diese einzusetzen. Die meisten verwenden flüssige Düngemittel, da diese billiger und einfacher zu benutzen sind als Granulate. Die Anwendung erfolgt normalerweise nach der Ernte, wenn die neuen Blätter schon etwas gewachsen sind. Die Frequenz und Dosierung der Anwendungen variieren nach den Kriterien und Bedürfnissen der Erzeuger.

Die **Ernte** erfolgt manuell, dabei werden die Blätter mit beiden Händen von den Zweigen getrennt. Die „hojeada“ (Entblättern) genannte erste Ernte erfolgt ein Jahr nach der Auspflanzung. Die „japuchado“ genannte zweite Ernte erfolgt im darauf folgenden Jahr. In beiden Fällen müssen die Blätter sehr vorsichtig abgetrennt werden. Erst wenn die Pflanze eine gewisse Größe erreicht hat, normalerweise 4 Jahre nach der Auspflanzung, kann man 4-mal pro Jahr ernten. Der durchschnittliche Jahresertrag beträgt in den Tropen Cochabambas rund 2.700 kg getrocknete Blätter pro Hektar (DIRECO, 1988, S. 11, 18). Gesunde Kokapflanzen können bis über 40 Jahre lang abgeerntet werden (Matteucci, o.J., S. 12).

Die **Aufbereitung** des Erntegutes erfolgt manuell. Die frisch geernteten Kokablätter werden auf dem Gehöft des Bauers 2-4 Stunden getrocknet. Die Blätter werden in einer dünnen Schicht, die gelegentlich mit einem Besen gewendet wird, direkt auf den Boden oder auf einem großen auf dem Boden ausgebreiteten Tuch, ausgestreut. Die getrockneten Blätter

---

<sup>9</sup> Die Symptome dieser Krankheit sind: Verminderung der Blattzahl und Deformierung der Spitzen einiger Zweige, an denen viele kleine, kurze Zweige mit nur kleinen Blättern heranwachsen.

werden dann im Untergeschoß des Bauernhauses auf einem auf dem Boden gelegten Tuch ausgebreitet, damit sie einige Stunden lang wider etwas Feuchtigkeit aufnehmen, damit sie bei der Weiterverarbeitung nicht zerbröseln. Danach werden die Blätter mit den Füßen getreten, um sie geschmeidig zu machen, und schließlich in Säcke (Fassungsvermögen: 50 englische Pfund) verpackt. Die getrockneten Blätter wiegen ca. ein Drittel der frisch gerenteten Blätter (DIRECO, 1988, S. 12-13). Wenn die Wetterbedingungen längere Zeit für das Trocknen der Kokablätter ungünstig sind, d.h. wenn es in der Trocknungszeit mehrere Tage lang regnet, beginnen die Kokablätter gelb und/oder dunkelbraun zu werden. Wenn über 25% der Kokablätter schon vor der Trocknung gelb/dunkelbraun sind, verlieren sie fast ihren gesamten Verkaufswert. So ist es auch wenn die Kokablätter verschimmeln, was eintritt, wenn das schon trockene Produkt unter feuchten, warmen und unbelüfteten Bedingungen für längere Zeit, etwa mehrere Tagen oder gar Wochen, gelagert wird. Diese beiden extremen Fälle treten aber selten auf.

**Tabelle 3. 1:** Jährliche Produktionskosten beim Kokaanbau pro Hektar

Produktionskosten	1988 (a)	1996 (b)		2002 (c)	
	1.Jahr	1.Jahr	2-12.Jahr	1.Jahr	Nach 4.Jahr (d)
Arbeitskräfte	940	935	710	945	840 <sup>10</sup>
Pflanzliches Material	420	304	-	147	-
Pflanzenschutzmittel (Herbizid und Insektizid)	147	48	48	58	60
Düngemittel	-	-	-	-	-
Handwerkzeuge	-	-	-	48	50
Säcke	-	-	48	4	5
<b>Gesamtkosten USD</b>	<b>1.507</b>	<b>1.287</b>	<b>806</b>	<b>1.202</b>	<b>955</b>
Gesamtkosten in Bs.	3.542	6.538	4.094	9.015	7.163
<b>Quelle:</b> Eigene Bearbeitung auf Grund von (a) DIRECO, 1988, S. 15; (b) Antezana O. (USAID/ECON), Jan.1996; (c) DIRECO, 2002, S. 5; Torrico A., 2002, S. 66 und (d) Persönliche Befragung bei den Bauern, 2002/2003.					

Die durchschnittlichen **Produktionskosten** je Hektar einer Kokapflanzung liegen zwischen 900 und 1.000 USD/Jahr, die Erstinvestition bei ca. 1.200 USD (siehe Tabelle 3.1). Die Koka wird grundsätzlich nach traditionellen Methoden angebaut, d.h. Handarbeit mit Hilfe einfacher Werkzeuge, deshalb entfallen rund vier Fünftel der Produktionsausgaben auf den Einsatz von Arbeitskräften, die bei kleinen Betrieben, die Familienmitglieder einsetzen. Der Rest der Kosten verteilt sich auf Pflanzenschutzmittel (Herbizide und Insektizide), Handarbeitsgeräte, gelegentlich Düngemittel und die Säcke. Die Mehrausgaben des ersten

<sup>10</sup> Unkrautkontrolle = 46 Tagewerke; Insektenkontrolle = 10 Tagewerke; Ernte = 142 Tagewerke; 1 Tagewerk = 4,25 USD Tageslohn.

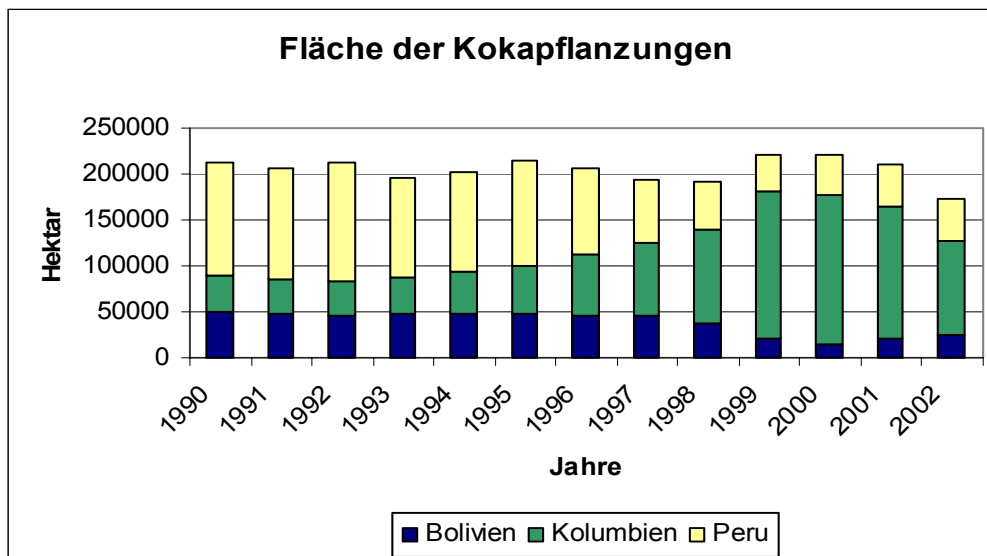
### Kapitel 3

Jahres im Vergleich zu den kommenden Jahren entfallen auf die Kosten für die Bodenvorbereitung, für das Auspflanzen der Setzlinge sowie für das Pflanzgut, was aber sie oft selbst produzieren. Nach dem zweiten Jahr wird der größte Teil der Gesamtkosten, über 80%, von der Ernte, sowie von der Unkraut- und Insektenkontrolle verursacht. Der Bedarf an Arbeitskräften wird überwiegend von den Familienangehörigen des Bauern gedeckt. Fremdarbeitskräfte, sofern nötig, werden bar bezahlt oder durch Arbeitsgegenleistung entgolten. Dies bedeutet, dass der Nutznießer den Helfern danach mit eigener Arbeitsleistung auf deren Feldern zurückzahlt. Das alles bedeutet, dass der Kokapflanzer nur wenig Geldkapital für das Bepflanzen bzw. die Bewirtschaftung seiner Kokafelder benötigt.

#### 3.1.2 Der Markt für Kokablätter

Die **Produktion** von Koka sowie der größte Teil der Kokainherstellung finden in Bolivien, Kolumbien und Peru statt. Die Gesamtfläche der Kokapflanzungen hat sich zwischen 1990 und 2001 nicht sehr verändert. Sie schwankt um die 200.000 ha. Nur im Jahr 2002 ist sie etwas deutlicher zurückgegangen (siehe Abbildung 3.1). Die beiden anfangs größten Kokaanbauländer Bolivien und Peru haben ab der zweiten Hälfte der 90er Jahre ihre Kokaflächen langsam reduziert, während in Kolumbien, begünstigt von der sozial-politischen Instabilität des Landes, die Kokaflächen erweitert wurden.

Abbildung 3.1: Fläche der Kokapflanzungen in Bolivien, Kolumbien und Peru zwischen 1990 und 2002

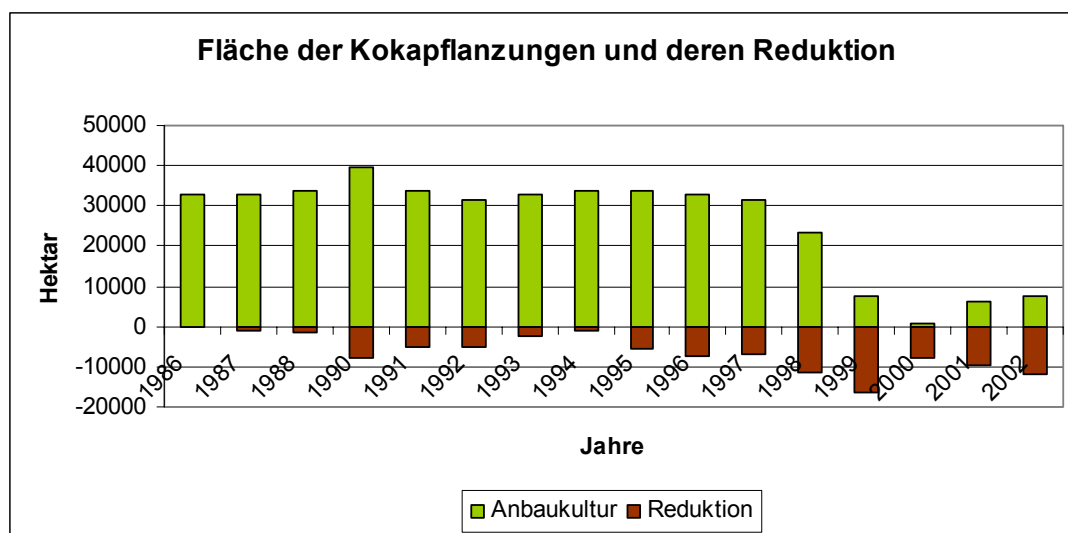


Quelle: United Nations Office on Drugs and Crime (UNODC), 2003

In Bolivien wurde die gesamte **Kokaanbaufläche** Mitte der 80er Jahre in den subtropischen Gebieten von La Paz und Cochabamba beträchtlich ausgeweitet. Es ist der Beginn des

nationalen Kokabooms, der vor allem in der Region Chapare erfolgte. Die größte Ausdehnung der Kokapflanzungen wurde, trotz staatlicher Interventionen, 1989 erreicht. Die freiwillige und danach erzwungene Reduktion der Kokapflanzungen hat 1986 offiziell begonnen. Die ersten 10 Jahre waren für die vom Staat geförderte Kokareduktion wenig erfolgreich. Es gab bei der Reduktion sogar negative Bilanzen, denn die neu angelegten Pflanzungen waren oft größer als die gerodeten Flächen. Erst zwischen 1997 und 2000 wurde die Ausrottung der Kokapflanzen effektiver und erfolgreicher. Die von der damaligen Regierung Hugo Banzer angestrebte „coca cero“ (Null Koka) in den nicht traditionellen Kokaproduktionsgebieten von Cochabamba wurde im Jahr 2000 fast erreicht, nur 600 ha waren noch übrig geblieben. Danach hat die Ausweitung der Kokafelder die Anbauflächen an anderen Standorten überkompensiert, obwohl die Reduktionspolitik weitergeht (siehe Abbildung 3.2).

**Abbildung 3.2:** Fläche und Flächenreduktion der Kokapflanzungen in den Tropen Cochabambas von 1986 bis 2002



**Quelle:** Eigene Bearbeitung auf Grund von DIRECO, 2002, S. 3, 8; DIRECO, 2003 bei PDAR ([www.desarrolloalternativo.com](http://www.desarrolloalternativo.com))

Das gesamte **Kokaangebot** hängt ab von der Gesamtheit der Flächen in den verschiedenen Kokaproduktionsgebieten: Chapare (Cochabamba), Yungas (La Paz) und Yapacaní (Santa Cruz) sowie von den jeweiligen Erträgen und schließlich von den Jahreszeiten. Nach DIRECO (1988, S. 18) ergibt sich in allen Produktionsgebieten der höchste Ertrag des Jahres zwischen November und April. Der durchschnittliche jährliche Ertrag in Chapare betrug 2,764t/ha, in den Yungas 0,936 t/ha und in Yapacani 1,6 t/ha. Die gesamte Kokaproduktion erreichte von Mitte der 80er bis Ende der 90er Jahre mit 50.000 bis ca. 140.000 t/Jahr ihre höchsten Werte, insbesondere auf Grund des Produktionsbeitrags der Tropen Cochabambas. Nach der gewaltigen Reduktion der Produktionsfläche sanken diese Werte auf ca. 20.000

### Kapitel 3

t/Jahr, waren aber immer noch höher als in den 70er Jahren (siehe Tabelle 3.2). Die Kokablätter kommen aus den kleinen Familienbetrieben mit unterschiedlich großen Kokafeldern, meistens zwischen 0,5 und 3 ha.

**Tabelle 3.2:** Produktions- und Reduktionsfläche der Kokapflanzungen und durchschnittliche Preise der Kokablätter

Jahr	Angebaute Fläche in Hektar		Reduzierte Fläche in Hektar		Kokaproduktion in Tonnen		Kokapreise in Bs. je 100 Pfund
	Bolivien	Chapare	Bolivien	Chapare	Bolivien	Chapare	
1945	(a) 3690	?	-	-	(d) 3454	?	?
1950	(a) 3512	?	-	-	(d) 3287	?	?
1955	(a) 2966	?	-	-	(d) 2776	?	?
1960	?	?	-	-	?	?	?
1965	(a) 5892	?	-	-	(d) 5515	?	?
1970	(a) 4532	(b) 2650	-	-	(d) 6000	?	?
1975	(a) 4670	(b) 3645	-	-	(d) 11800	?	?
1980	(a) 4957	(b) 9393	-	-	?	?	?
1985	(a) 5472	(b) 31780	-	-	(d) 141233	?	?
1986	(a) 37800	(b) 32827	(a) 227	(a) 227	(d) 134554	?	(d) 152
1987	(a) 41300	(b) 33046	(a) 1115	(a) 1114	(d) 133766	?	(d) 143
1988	(a) 48900	(b) 33850	(a) 1475	(a) 1376	(d) 136762	?	(d) 152
1989	(a) 52900	?	(a) 2607	(a) 1638	?	?	(h) 153
1990	(a) 50300	(i) 39400	(a) 8087	(a) 7784	(l) 77000	?	(h) 72
1991	(a) 47900	(a) 33600	(a) 5488	(a) 5311	(l) 78000	(a) 63700	(e) 164
1992	(a) 45500	(a) 31600	(a) 5149	(a) 4966	(l) 80300	(a) 66400	(c) 160
1993	(a) 47200	(a) 32900	(a) 2400	(a) 2256	(l) 84400	(a) 70500	(c) 251
1994	(a) 48100	(a) 33900	(a) 1064	(a) 933	(l) 89800	(a) 75900	(c) 238
1995	(a) 48600	(a) 33700	(a) 5498	(a) 5476	(l) 85000	(j) 71000	(c) 309
1996	(a) 48100	(a) 33000	(a) 7512	(a) 7512	(l) 75100	(a) 61300	(c) 276
1997	(a) 45800	(a) 31500	(a) 7026	(a) 7026	(l) 70100	(a) 56200	(c) 372
1998	(a) 38000	(a) 23500	(a) 11621	(a) 11621	(l) 52900	(j) 39000	(c) 378
1999	(a) 21801	(a) 7501	(a) 16999	(a) 16499	(l) 22800	(a) 9000	(c) 828
2000	(a) 14600	(a) 600	(a) 7953	(a) 7653	(a) 14200	(a) 400	(c) 1596
2001	(h) 19900	(j) 6200	(a) 9435	(a) 9395	(l) 20200	?	(c) 1693
2002	(h) 24400	(k) 7400	(h) 11853	(f) 11839	(l) 19800	?	(g) 1885

**Quelle:** Eigene Bearbeitung auf Grund von (a) DIRECO (beruht auf Coca Customs, MACA, DNCSP, USAID/Bolivia, DIRECO/VIMDESALT), 2002, S. 1, 3, 7-8; (b) CIDRE, 1989, S. 227; (c) INE, 2002, S. 325; (d) DIRECO, 1988, S. 28-30, 119-123; (e) DIRECO, Dez. 1991, S. 28; (f) DIRECO bei [www.desarrolloalternativo.com](http://www.desarrolloalternativo.com), 2003; (g) INE ([www.ine.gov.bo](http://www.ine.gov.bo)), 2003; (h) SINALTID (Sistema de Informat (<http://sinaltid.rree.gov.bo/>), 2004; (i) Zeballos, 1993, S. 171; (j) Berechnet beruht auf Daten von DIRECO (2002, S. 3); (k) Berechnet beruht auf Daten von „El Deber“ ([www.eldeber.com.bo/](http://www.eldeber.com.bo/)); Estados Unidos mandó verificar baja de cocales en Chapare vom 14.03.04), 2004; (l) United Nations – Office on Drugs and Crime, 2003.

Die **Nachfrage** nach Kokablättern ist überwiegend national, weshalb der offizielle Export unbedeutend ist. Die gesamte Kokaproduktion, die innerhalb Boliviens verkauft wird, nimmt zwei Wege, der eine führt zum sog. „legalen“ Konsum, der andere zum sog. „illegalen“ Konsum. Die legale Nutzung der Kokablätter ist nach dem Gesetz 1008 der direkte Konsum der Blätter in ihrem natürlichen Zustand, der der menschlichen Gesundheit nicht schadet. Traditionell werden die Kokablätter gekaut, um unter anderem Hunger, Müdigkeit, Traurigkeit und die sog. Höhenkrankheit zu lindern. Sie werden auch für einige religiöse



Rituale genutzt, als Mittel um das Schicksal und die Zukunft vorherzusagen sowie als Tee oder Heilmittel gegen einige Krankheiten wie z.B. Magenbeschwerden. Oft werden die Kokablätter als die Geselligkeit förderndes Mittel bei geselligen Treffen benutzt, insbesondere auf dem Land. Ein anderer legaler Nutzungsbereich ist in der Arznei- und Nahrungsmittelindustrie (Opinión: Suplemento Conexión, 2003, S. 8-9). Zwar werden Produkte wie Sirup, Zahnpaste, Wein, Salben, Tonikum, etc. aus Koka auf den Markt gebracht, sie werden jedoch nur wenig gekauft. Der größte Teil der legal nachgefragten Koka dient dem „acullicu“, dem Kauen. Vor dem Kokaboom konzentrierte sich der Kokakonsum auf die Bergbau- und Agrargebiete Boliviens. Nach Angaben von DIRECO (1988, S. 37) ging die legal verkaufte Koka an sieben der neuen bolivianischen Departements, ca. 35% nach Potosí, ca. 19% nach Santa Cruz, ca. 13% nach Oruro, ca. 11% nach Tarija, ca. 9% nach Chuquisaca, ca. 6% nach Cochabamba und ca. 6% nach La Paz. Während des Kokabooms blieb der größte Teil der Kokaproduktion in den Erzeugungsgebieten, wo überwiegend die illegale Nutzung stattfand, d.h. die verbotene Herstellung von Kokain. Offizielle jährliche Angaben über den Prozentsatz der legalen und illegalen Verwendung der Kokablätter gibt es nicht, da solche Erhebungen sehr schwer durchzuführen sind. DIRECO (S. 33) hat für 1988 geschätzt, dass 90% der Kokaproduktion von 1987 (aus 51.198 ha) für illegale Zwecke genutzt wurden. Zeballos (1993, S. 171) sagt, dass von der gesamten Kokaproduktion nur 17% der legalen Nutzung dient, der Rest der Drogenherstellung. Offizielle Angaben für 1990<sup>11</sup> behaupten, dass diese Werte 15% bzw. 85% betragen. Gegenwärtig sind die Prozentwerte sicherlich anders, da inzwischen viele Kokapflanzungen reduziert wurden und sich so das prozentuale Verhältnis zwischen legaler und illegaler Kokanutzung geändert hat.

Obwohl dafür keine Belege zu finden sind, ging ein Teil der bolivianischen Kokaproduktion zwischen 1968 und 1976 nach Argentinien, Chile und in die USA. Die damals unbedeutenden **Exportmengen** schwankten zwischen 500 t (in 1970) und 900 t (in 1974) (siehe DIRECO, 1988, S. 40). Inoffizielle Quellen wie das „Semanario Pulso“ berichtet, dass das Exportunternehmen „Albo Export“ bis zum Jahr 1998 insgesamt 158 t Koka aus Bolivien in die USA exportiert hat. Diese Behauptung ist von der bolivianischen Zeitung „Los Tiempos“ vom 14.12.2002 in gewisser Weise bestätigt worden, wenn sie schreibt, dass die damalige Regierung den Export von 60-70 t Koka in die USA durch das gleiche Unternehmen „Albo Export“ genehmigt habe. Gleichzeitig habe die Regierung ihre Absichten geäußert, Koka auch nach Argentinien legal zu exportieren. Über dieses Thema hat Victor Orduna im „Semanario

---

<sup>11</sup> Siehe „Economía de la Coca y Desarrollo Económico en Bolivia“, ohne Verfasser, 1990, S. 6.

### Kapitel 3

Pulso“ am 30.10.2001 geschrieben, dass große Mengen von bolivianischer Koka in den Norden von Argentinien verkauft wurden. Nach Angaben von DIGECO (Dirección General de Control de la Hoja de Coca) wurden ca. 1.970 t in 1998 und ca. 2.060t in 1999 sowie ca. 1.900t im Jahr 2000 an sechs verschiedenen Grenzübergängen im Süden Boliviens an der Grenze zu Argentinien legal exportiert. Der Autor dieses Artikels ist davon überzeugt, dass Argentinien ein potenziell großer Markt für den legalen Export bolivianischer Koka ist. Obgleich dies möglich wäre, steht die Frage offen ob diese Koka dann innerhalb der Legalität genutzt wird, denn das Office on Drugs and Crime der United Nations hat in ihrer Veröffentlichung „Global Illicit Drug Trends 2003“ die Existenz von Kokainherstellungslabors auch in Argentinien und Chile festgestellt. Trotz fehlender offizieller statistischer Daten kann man sagen, dass gegenwärtig Koka von Bolivien exportiert wird.

Der **Preis** der Kokablätter richtet sich nach Angebot und Nachfrage. Hier muss hinzugefügt werden, dass der Kokapreis direkt proportional zum staatlichen Verbot und der Bekämpfung des Koka-Kokainhandels ansteigt, was an der Erhöhung oder Verringerung des Produktions- und Verkaufsrisikos liegt, welche das Produkt je nachdem verteuert oder verbilligt. Das spiegelt sich in den monatlichen Preisschwankungen wider, die sich nicht jedes Jahr wiederholen. Auf individueller Kauf-Verkaufsebene ist für die Preisfestsetzung auch die Qualität des Produkts entscheidend. Grüne, trockene, saubere und verunreinigungsfreie (z.B. von Zweiteilen oder trockenen Früchten) Kokablätter erzielen normalerweise einen besseren Preis. Die steigende Kokaproduktion der 80er Jahre hat eine Marktsättigung (52.900 Tonnen in 1989) bzw. eine Preissenkung (auf 72 Bs./100 Pfund in 1990) verursacht. Auf Grund der kontinuierlichen Reduktion der Kokapflanzungen in den 90er Jahren sind die Preise mit Schwankungen gestiegen. Eine deutliche Steigerung des Preises kann man ab 1998 bemerken, z.B. auf 1.596Bs./100 Pfund im Jahr 2000. Die Produktionsmenge wurde gewaltig gesenkt, da ab 1997 die Kokareduktion intensiver und schneller als zuvor durchgeführt wurde. Obwohl eine erneute Ausweitung der Kokaproduktionsfläche ab 2000 stattfand, sind die Preise weiter gestiegen. Eine mögliche Erklärung wäre die ungesättigte Nachfrage, z.B. wegen des Exports nach Argentinien.

Ein wichtiger Punkt, der hier auch noch behandelt werden soll, ist die **Konkurrenz** anderer Agrarprodukte mit der Koka. Es gibt kein Produkt, das die Koka für die traditionelle Nutzung, das „acullicu“ (Kokakauen), religiöse Rituale, etc. sowie für die Kokainherstellung ersetzen

oder substituieren kann. Man sagt, dass die Koka von La Paz beliebter für den traditionellen Konsum sei und die Koka von Cochabamba bevorzugt der Drogenherstellung diene, jedoch ist das nicht entscheidend für die Bestimmung der Produktionsmenge. Ein Faktor, der aber berücksichtigt werden muss, ist die explosive Steigerung der Produktion von Marihuana in Cochabamba und anderen Departements Boliviens, nachdem die Kokareduktion intensiviert wurde. Dies könnte bedeuten, dass die Drogenhändler bzw. die Drogenkonsumenten ein lokales Substitut für das Kokain zur Verfügung haben. Ob das die „erlaubte“ und „illegale“ Produktion und Vermarktung von Koka noch beeinträchtigen kann, ist allerdings fraglich.

### 3.1.3 Die Vermarktung der Kokablätter

Die Kokavermarktung hat sich im Lauf der letzten 30 Jahre mehr oder weniger verändert. Vor dem Kokaboom war sie z.B. nicht so dynamisch und staatlich kontrolliert wie während und nach dem Einsetzen des Kokabooms. Die Vermarktung von Koka ist etwas besonderes im Vergleich zu den sog. „erlaubten“ Produkten. Die Details seien im Folgenden beschrieben.

#### 3.1.3.1 Vermarktungsträger und Absatzwege

Nachdem das Produkt getrocknet, geschmeidig gemacht und verpackt ist, wird es zum Kauf angeboten. Die **Kokaerzeuger** haben dazu mehrere Möglichkeiten. Sie können ihr Produkt direkt an die Konsumenten verkaufen, die meistens in anderen ländlichen Gebieten wie den Anden oder in den Tälern wohnen. Die Fahrt dorthin erfolgt meistens gelegentlich eines Besuches im ursprünglichen Heimatort der Kokaanbauer, wo sie eine relativ kleine Menge Koka hinbringen, um es Bekannten und Verwandten anzubieten. Wenn die Erzeuger in die Städte wie Cochabamba, Santa Cruz oder La Paz fahren, können sie dort relativ kleine Kokamengen, z.B. wenig als 100 Pfund, an Einzelhändler verkaufen. Größere Mengen, d.h. über 100 Pfund, werden vom Erzeuger an Großhändler in den erwähnten großen Städten oder in den Verkaufszentren des Produktionsgebietes verkauft. Während der Blütezeit des Kokaanbaus und auch danach war es möglich, einen Teil oder die gesamte Produktion direkt ab Hof zu verkaufen. Der Verkauf erfolgte an die Kokainhersteller direkt oder über Zwischenhändler (siehe Tabelle 3.3). Die **Einzelhändler** sind überwiegend in den großen Städten der einzelnen bolivianischen Departements zu finden, wo sie die Kokablätter meistens von den Großhändlern erwerben, um sie dann an die Endkonsumenten weiterzuverkaufen. Ein

### Kapitel 3

großer Teil der Einzelhändler sind Frauen. Die Mengen, die sie verhandeln, sind gering, vielleicht ein paar hundert Pfund.

**Tabelle 3.3:** Vermarktungsträger und Absatzwege der Kokavermarktung

Zeitpunkt	Zahl <sup>1</sup>	Vermarktungsträger <sup>2</sup> bzw. Absatzwege			
Vor dem Kokaboom	1	ERZ	KON		
	2	ERZ	EIN	KON	
	3	ERZ	GRO	KON	
	4	ERZ	GRO	EIN	KON
Während des Kokabooms	1	ERZ	KON		
	2	ERZ	EIN	KON	
	3	ERZ	GRO	EIN	KON
	4	ERZ	HER		
	5	ERZ	ZWI	HER	
	6	ERZ	GRO	HER	

**Quelle:** Eigene Bearbeitung.  
<sup>1</sup> Zahl der Absatzwege.  
<sup>2</sup> Vermarktungsträger: ERZ = Erzeuger; KON = Traditioneller Konsument; GRO = Großhändler; EIN = Einzelhändler; HER = Kokainhersteller; ZWI = Zwischenhändler.

Die **Großhändler** kaufen mehrere „paquetes“, das sind Packungen mit 50 Pfund Kokablättern, direkt ab Hof oder auf den sog. Primär- oder Sekundärmärkten des Produktionsgebiets oder der großen Städte. Sie verfügen (verfügten) über ein gewisses Kapital und oft auch über eigene Fahrzeuge, mit denen sie die Kokablätter in die großen Städte Boliviens bringen oder brachten. Die **Kokainhersteller** kauften die Kokablätter teils von den Erzeugern direkt ab Hof, teils von den Zwischenhändlern. Nicht selten beziehen sie das Produkt auch von den Großhändlern, sogar in den großen Städten. Die **Zwischenhändler**, „shakas“ (Ameisen) genannt, kauften normalerweise die Koka von den Erzeugern und lieferten sie an die Kokainhersteller, die meistens innerhalb des Produktionsgebietes arbeiten. Obgleich der **Staat** nicht direkt in die Kokavermarktung eingreift, hat er auf sie großen Einfluss. Nach dem Gesetz 1008 muss die Regierung über die Produktionszonen und die Ziele der Kokaproduktion Bescheid wissen. Daher kontrolliert sie die Kokaerzeuger, die Transporteure und die Händler. Diese Kontrolle, die im Lauf der Zeit in verschiedenen Formen ausgeübt wurde, betraf die vermarktete Kokamenge und die Genehmigung für die Kokavermarktung.

#### 3.1.3.2 Kauf und Verkauf von Koka

Über 95% der angebauten Koka wird verkauft, der Eigenkonsum der Erzeuger ist gering. **Kauf und Verkauf** von Koka erfolgt, wie die Produktion, **das ganze Jahr** über. Die geerntete Koka wird meistens unmittelbar nach dem Trocknen und Verpacken verkauft.

Früher, in der Blütezeit der Kokaproduktion, kauften die Kokainhersteller und die Zwischenhändler die Kokablätter sogar schon gleich vor oder während der Ernte. Mit **Vorauszahlungen** sicherten sie sich den Einkauf gegenüber den mit ihnen konkurrierenden Nachfragern. Nach den üblichen kurzen Preisverhandlungen zwischen Käufern und Verkäufern wird das Produkt in der Regel sofort **bar bezahlt**. Aus verschiedenen Gründen ist die **Kokaqualität** nicht immer die beste, aber solange das Produkt noch zu konsumieren bzw. zu verwenden ist, ist es verkaufbar. In extremen Fällen, wenn die Kokablätter total oder partiell gelb oder dunkelbraun geworden sind, sind sie nicht mehr für den Verkauf geeignet. Nach der Tradition der früher oft benutzten englischen Gewichtsmaße wird auch noch heute die Koka pfundweise (1 Pfund = 454g) verkauft. Die manuell hergestellten **Packungen** aus getrockneten Bananenblättern, „fardos“ (Ballen) genannt, wurden noch bis in die 70er Jahre benutzt. Sie enthielten 60 Pfund Koka. Die gegenwärtigen „paquetes“ (Packungen) sind Säcke aus gestrickter Plastik, die 50 Pfund Koka beinhalten. Zwei „paquetes“ sind eine sog. „carga“ (Last). Die Maßeinheiten zwischen Erzeuger, Großhändler, Einzelhändler, Kokainhersteller und Zwischenhändler sind die „paquetes“ oder „cargas“. Das Pfund ist normalerweise die **Maßeinheit** auch für die Endkonsumenten.

### 3.1.3.3 Verkaufsorte, Transport und Lagerung der Kokablätter

Wie bereits oben erwähnt, werden die Kokablätter direkt **ab Hof** und auf den Primär- und Sekundärmärkten verkauft. Die **Primärmärkte** oder sog. Sammelzentren befinden sich in den großen Siedlungen der Tropen Cochabambas. Die ersten und bekanntesten sind Ivirgarzama, Shinahota und Eterazama. Gegenwärtig gibt es über 10 Primärmärkte in dieser Region, vermutlich, weil die sog. Sekundärmärkte mitgezählt wurden. Ein weiterer Primärmarkt liegt in Sacaba, 14 km von Cochabamba-Stadt entfernt. Die **Sekundärmärkte** befinden sich in den kleinen Siedlungen des Produktionsgebiets wie Vueltaero, Sajta, Chimoré, Isinuta, etc. Hier trafen sich am häufigsten die Erzeuger mit den Zwischenhändlern, die, nach den Vorstellungen des Staates, das Produkt an die Primärmärkte weiterleiten sollen, was realiter meistens nicht geschah, da die Zwischenhändler das Produkt vielfach direkt an die verarbeitenden Betriebe weiterverkauften (siehe DIRECO, 1988, S. 14). Im Lauf der Zeit und auf Grund der Reduktion des Kokaanbaus haben diese Märkte ihre Bedeutung verloren. Gegenwärtig werden auf diesen Märkten, wenn überhaupt, nur geringere Mengen gehandelt. In den Hauptstädten derjenigen Departements, in denen Koka vor allem konsumiert wird, ist das Produkt normalerweise in den **Verbrauchermärkten** zu finden. Dort werden aber nur

### Kapitel 3

kleine Kokamengen gehandelt. Andere Kokaverkaufsstellen sind die **Kioske** an den Straßenzollstationen, an den Ausfahrstraßen der Großstädte und einige **Hotel-Restaurants** am Rand der die Departements verbindenden Landstraßen. Die meisten Konsumenten dort sind die LKW- oder Busfahrer, die traditionellerweise Koka während der Fahrt kauen.

Der **Transport** von Koka hängt von der Entfernung der Felder zu den Verkaufsorten und Landstraßen ab. Hier muss erwähnt werden, dass die Transportinfrastruktur und die Transportmittel sich ab Mitte der 80er Jahren bis heute erheblich verbessert haben. Wenn die Felder am Rand einer Straße liegen, die von öffentlichen Verkehrsmitteln genutzt werden, ist der Kokatransport kein Problem. Man kann, je nach dem, Taxi, kleine- oder große **LKWs** nehmen. Wenn die Felder am Rand einer Straße liegen, an der keine öffentlichen Verkehrsmittel vorbeikommen, werden die „paquetes“ von Koka mit dem **Fahrrad** oder auf der **Schulter** zum nächsten Kokamarkt transportiert. Eine erwachsene Person kann normalerweise 2 „paquetes“ auf der Schulter transportieren. In manchen Fällen benutzt man auch die Flüsse zum Kokatransport, da man mit Kanus schneller als auf holperigen Pfaden vorankommt (siehe DIRECO, 1988, S. 13-14). Die **Transportkosten** bezahlt man meistens je „paquete“.

Die Koka wird meistens, wenn überhaupt, nur kurze Zeit gelagert. Es gibt kein öffentliches **Lager** und anscheinend braucht man es auch nicht, denn das Produkt soll so schnell wie möglich den Käufer erreichen. Die Großhändler, Zwischenhändler und manche Einzelhändler haben eigene Lager, in denen sie ihre Waren für einige Tage aufbewahren. Die **Sammelzentren** sind nichts anderes als die Primär- und Sekundärmärkte. Dort konzentriert sich die Kokaproduktion, die „legal“ verkauft wird, und ab da wird an die nächste Handelstufe geliefert.

#### 3.1.3.4 Vermarktungskosten und Produktverluste

Die Vermarktungskosten sind unterschiedlich, je nachdem, wie weit entfernt der Endkonsument vom Produktionsort wohnt. Wenn die Koka direkt ab Hof verkauft wird, entstehen geringere oder fast gar keine **Vermarktungskosten**. Sie sind gering, wenn der Käufer ein Zwischenhändler ist, oder es entstehen fast gar keine Kosten, wenn der Käufer ein Kokainhersteller ist. Wenn die Koka zum Verkauf auf die Sekundär- oder Primärmärkte gebracht wird, entstehen Kosten entsprechend der Entfernung und dem Zeitaufwand. Diese

Kosten bestehen aus Kosten für Transport und gelegentliche Lagerung. Eine detaillierte statistische Information darüber stand nicht zur Verfügung.

Die meisten **Produktverluste** entstehen vor und während der Ernte. Vor der Ernte sind Krankheiten wie die „estalla“ oder Schädlinge wie der „gusano“ (Wurm) für den Produktverlust verantwortlich. Auch wenn die Ernte nicht rechtzeitig erfolgt, treten Verluste auf, denn die reifen Blätter beginnen abzufallen. Während der Ernte fallen einige Blätter unvermeidlicherweise aus dem Erntesack, was ebenfalls einen Verlust bedeutet. Nach der Ernte besteht die Gefahr das gesamte Erntegut zu verlieren, wenn die Koka wegen schlechten Wetters innerhalb der ersten Tage nicht ausreichend getrocknet werden kann oder wenn sie schlecht gelagert wird. Zwischen dem Hof und den Absatzmärkten entstehen normalerweise nur geringere Produktverluste. Das Produkt wird während des Transports und des Handelsprozesses kaum beschädigt. Um Verluste zu vermeiden oder sie gering zu halten, ist es wichtig, dass Ernte und Vermarktung zügig und ohne Komplikationen verlaufen. Die Verluste zwischen Ernte und Vermarktung betragen schätzungsweise rund 5%.

### 3.1.4 Ereignisse um die illegale Kokaerzeugung

Es gibt verschiedene Analysen und Erklärungsversuche über die Ursachen und Auswirkungen der unerlaubten Koka- und Kokainproduktion in den Tropen Cochabambas. Die bis jetzt gemachten Studien zu diesem Thema sollen wegen mangelhafter statistischer Daten über die illegale Kokaverwendung, die Kokainherstellung, -verteilung und alles, was hinter diesen Aktivitäten steckt, lediglich als Referenz genommen werden. Hier sollen nun einige Ereignisse geschildert werden, welche vor, während und nach Beginn des „Koka-Booms“ eintraten.

Seit Ende der 70er bis Ende der 80er Jahre erfolgte eine **massive Zuwanderung** in die Tropen Cochabambas, was ein schnelles Bevölkerungswachstum und eine Verdichtung der Besiedlung des Gebietes zur Folge hatte. Neue Siedlungen entstanden und die alten wurden erweitert. Parallel zur Zunahme der landwirtschaftlichen Betriebe hat sich die landwirtschaftlich genutzte Fläche erweitert. Die Konsequenzen wie die **Reduktion der Wälder**, die Umweltzerstörung und -verschmutzung sowie eine Tendenz zur Monokultur, nämlich dem Kokaanbau, haben nicht auf sich warten lassen. Da das **Einkommen der Bauern** und des Restes der regionalen und sogar der nationalen Bevölkerung deutlich

### Kapitel 3

gestiegen ist, hat der interne Dienstleistungs- und Güterkonsum zugenommen und damit den Handel in dieser Region dynamisiert. Der prekäre und fast nicht vorhandene interne Markt ist rasch gewachsen. Jedoch wurden die industrielle Produktion und die Erzeugung anderer Agrarprodukte von diesem Phänomen deutlich beeinträchtigt. Andererseits wurde die Region mit Hilfe des Programms „**Alternative Entwicklung**“ und anderer staatlicher Förderungen in ihrer Weiterentwicklung unterstützt, d.h. durch Erweiterung und Verbesserung des Landstraßennetzes, des Transportwesens, der Bildungs- und Gesundheitsinfrastruktur, der Einführung und Entwicklung der Grundleistungen für die Einwohner wie Wasser, Strom und Kanalisierung, und der Förderung der Investitionen in die Agrarindustrie und den Tourismus.

Diese Unterstützung und Förderung wurde parallel zur **Reduktion der Kokapflanzungen** durchgeführt. Die vielfältige Agrarerzeugung wurde erneut belebt und erweitert. Auf der makroökonomischen Ebene sieht es nicht so gut aus wie auf der Ebene der Ökonomie der Einwohner Chapares. Die für die **Wirtschaft** Boliviens schlimmste Zeit der Koka-Kokaingeschäfte war um 1980<sup>12</sup>. Das Einkommen, das aus der illegalen Koka- und Kokainproduktion sowie dem Handel mit diesen Produkten stammte, hat zum großen Teil die Industrialisierung des Landes gebremst und zur Steigerung des Schmuggels, zur Senkung des legalen Exports, zur Devisenflucht und zur Förderung der Immobilien- und Finanzspekulation, aber insbesondere zur **Hyperinflation** (11.749% im Jahr 1985) beigetragen<sup>13</sup>. Um den Effekt der aus der Kokawirtschaft stammenden Einkommen besser zu verstehen, seien hier (siehe Iriarte, 2002, S. 492-500) einige statistische Daten genannt: Der Anteil der illegalen Kokawirtschaft am BIP Boliviens betrug in 1988 8,5%. Diese Zahl ist durch die Bekämpfung des Drogenhandels bis auf ca. 1% in 1999 gesunken. 84% der **Exporteinnahmen** von 1988 stammen aus der Koka-Kokainwirtschaft. Dieser Wert konnte jedoch bis 1999 auf 7,3% gesenkt werden. Schließlich ist zu erwähnen, dass es nach dem Beginn der staatlichen Kontrolle über die Kokaproduktion und -Handel in dem Kokaanbaugebiet einen ständigen **Konfliktzustand** zwischen der Bauern und der Regierung gibt (siehe 2.4.4).

---

<sup>12</sup> Es muss hinzugefügt werden, dass Bolivien in diesen Jahren eine politische Krise erlebte, nämlich den Übergang von der Diktatur zur Demokratie.

<sup>13</sup> Pierre Salama erwähnt in seiner Veröffentlichung „Drogas y economía en los Países Andinos: enfoques metodológicos“ (Feb-2002), dass die aus der Koka-Kokainwirtschaft stammenden Einnahmen, im Fall Boliviens, abgesehen von ihren negativen Auswirkungen auf die bolivianische Volkswirtschaft auch einen positiven Effekt auf die Politik der Stabilisierung nach 1985 hatten. Dennoch stellt er fest, dass illegale wirtschaftliche Aktivitäten wie Drogenhandel, Korruption und Gewalt auf die ganze Gesellschaft negative Auswirkungen haben, die langfristig der Volkswirtschaft und Modernisierung eines Landes schaden können.



## 3.2 BESCHREIBUNG DER ALTERNATIVEN ANBAUKULTUREN

Unter **Allgemeines** sollen in den folgenden Teilkapitel die Hauptaspekte der fünf für den Alternativen Anbau ausgewählten Produkte: die Botanik der Pflanze, ihre Ansprüche an Klima und Boden und ihre Nutzung behandelt werden. Im botanischen Teil werden dann die taxonomische Klassifikation und die physischen Merkmale der angebauten Pflanze dargestellt. Die Klima- und Bodenmerkmale des tropischen Gebietes werden mit den Klima- und Bodenansprüchen der jeweiligen Pflanzen verglichen und fehlende Übereinstimmungen erläutert. Die allgemeinen Nutzungsarten der Pflanzen werden erklärt und die aktuelle Nutzung in den Tropen Cochabambas dargestellt. Bei **Pflanz- und Kulturarbeiten** sollen die Gewinnung von Pflanzgut oder Samen, die Technik der Auspflanzung, die verschiedenen Pflanzdichten und die Pflegearbeiten beschrieben werden. Die Pflanzenvermehrung ist je nach Art durch Samen oder in vegetativer Form möglich. Die Parzelle soll sorgfältig und rechtzeitig vorbereitet werden, damit das Auspflanzen zum passenden Zeitpunkt erfolgen kann. Die Pflanzdichte hängt normalerweise von der Pflanzensorte und der angewendeten Produktionstechnologie ab. Die Pflegearbeiten sind unterschiedlich bei jeder Anbaukultur, jedoch kann man im Allgemein sagen, dass jeder Anbau grundsätzlich der Düngung und Unkrautkontrolle bedarf sowie der Bekämpfung von Schädlingen und Krankheiten. Im dritten Teil wird dann der Ablauf der **Ernte**, der Transport und die Vorbereitung und/oder Verarbeitung des Produkts für den Konsum erläutert. Bezüglich der Ernte wird über die erste Ernte, die Erntefrequenz, die Erntesaison und über die Erntemethoden berichtet. Die **Bearbeitung des Erntegutes** jedes Produktes ist unterschiedlich, hier wird über die gesamte Prozedur und die Qualitätsmerkmale, die dabei beachtet werden müssen, gesprochen.

### 3.2.1 Ananas

#### 3.2.1.1 Allgemeines

Die Ananas (*Ananas comosus* L. Merr.) gehört zur Familie der Bromeliaceae der Ordnung Xyridae, der Unterklasse Monokotyledone und der Klasse Angiospermen (Bedecktsamer). Sie ist eine krautige und immergrüne Pflanze, die ihren Ursprung in Südamerika (Brasilien und Paraguay) hat. Heutzutage wird diese Pflanze in den tropischen- und subtropischen Gebieten als Marktfrucht extensiv angebaut. Sie ist neben Banane und Mango für die Volkswirtschaft

### Kapitel 3

der Länder in denen sie produziert wird sehr bedeutsam. Die Ananassorten, die derzeit angebaut werden sind zahlreich und werden je nach Land z.T. unterschiedlich benannt. Die am meisten angebauten Sorten erscheinen auf Tabelle 3.4. In den Tropen von Cochabamba ist die „Pucallpa“ die wichtigste weit verbreitete Sorte. Sie wird grundsätzlich nur innerhalb Boliviens verkauft, denn sie ist wegen ihrer Fruchtmerkmale (konisch und nicht so süß) auf den Auslandsmärkten nicht bekannt und daher nicht konkurrenzfähig. Für den Export wurde in den 90er Jahren durch das Programm Alternative Entwicklung in den Tropen von Cochabamba die Sorte „Cayena Lisa“ eingeführt. Sie wird von der Industrie gerne angenommen, und ist wegen ihrer zylindrischen Form und ihrem hohen Zuckergehalt gegenwärtig die zweiwichtigste Sorte. Vor kurzem wurde auch die Sorte „Champaka 153“ eingeführt. Obwohl noch wenig Erfahrung mit ihr gesammelt werden konnte, scheint sie sich als günstige Alternative für den Export anzubieten, da in vielen Fällen die Früchte der „Cayena Lisa“ nicht die für den Export notwendige Größe erreichen.

**Tabelle 3.4:** Merkmale der weltweit am meist angebauten Ananassorten

Merkmale	Ananassorten				
	„Cayena Lisa (Hawaiiana)“	„Pucallpa“	„Champaka F153“	„MD2“	„Perolera“
Pflanze	klein: 1,0-1,2m.	groß: Bis 1,5m.	relativ klein. robuster als „Cayena Lisa“.	entwickeltes Hybrid.	groß.
Blätter	hellgrün, dunkelgrün, breit.	rotgrün.	dunkelgrün.		
Frucht	Zylindrisch, Mark: dunkelgelb bis hellgelb. Gewicht: 1,5 – 2,5 kg.	Konisch, Mark: weiß-hellgelb	Bis 2kg.	Zylindrisch. Gewicht: 1,3 – 2,5 kg. hellgelb.	Konisch. Mark: hellgelb bis Gelb. Gewicht: 1,5 – 3,0 kg.
Fruchtzucker	13° - 19° Brix.	12° -13° Brix.	> 15° Brix.	15° - 17° Brix.	12° Brix.
Zusätzliche Information	Für den Export.	Für Inlandskonsum. Angebaut in Bolivien.	Verbesserte Sorte aus „Cayena Lisa“. Widerstandfähiger gegenüber Krankheiten. Auch für den Export. Meistens in Mittelamerika angebaut.	Für Export. Luxusfrucht genannt.	Angebaut in Kolumbien, Venezuela und Brasilien. Meistens für den Inlandskonsum. Nicht so gut für die industrielle Verarbeitung.
<b>Quelle:</b> Eigene Bearbeitung nach Ministerio de Agricultura y Ganaderia – Agronegocios, (o. J.); Coppens und Leal, 2001; CORDEP-DAI, 1999, S. 1-2; Infoagro, 2004; Corporación Proexant (o. J.); Rizzo (o. J.)					

Jede Art und selbst jede Sorte hat spezifische Ansprüche an Höhenlage, Boden- und Klimabedingungen. Die durchschnittlichen Ansprüche des Ananasanbaus sind auf Tabelle 3.5 detailliert aufgeführt und mit den Umweltbedingungen der Tropen Cochabambas verglichen. Die Höhenlage, die Luftfeuchtigkeit, der Säuregrad der Böden und der Gehalt an organischem Material im Boden wären, nach der genannten Tabelle, theoretisch kein Hindernis für ein gutes Wachstum und damit ein zufriedenstellende Produktion der Ananas. Der hohe Niederschlag erfordert jedoch die Wahl von Feldern mit gut drainierten lehmigen, leicht

sandigen Böden, damit überschüssige Feuchtigkeit im Wurzelbereich leicht in den Unterboden perkoliert und so das Risiko eines Krankheitsbefalles gering ist. Gute Besonnung und hohe Temperaturen sind ebenfalls wichtig. Während der Wachstumsphase der Ananasfrucht und des Blütenansatzes im ersten Quartal sind in den Tropen Cochabambas Herbst und Winter, mit kalten, regnerischen und grauen Witterungsbedingungen. Diese Bedingungen können das normale Pflanzen- und Fruchtwachstum verzögern und sogar beeinträchtigen. Da das Wetter nicht langfristig vorhersehbar ist, musste man andere Maßnahmen ergreifen, wie z.B. die Wahl einer angepassten Sorte sowie den günstigen Zeitpunkt für das Auslösen des Blühreizes.

**Tabelle 3.5:** Erforderliche Boden- und Klimateigenschaften für Ananasanbau gegenüber den Boden- und Klimabedingungen Chapares

Boden- und Klimamerkmale	Ansprüche der Kultur	Bedingungen in Chapare	Bemerkungen
Höhengrenze (m NN)	100 – 1.000	200 – 1.200	-
	Optimal: 100 – 300		
Temperatur (°C)	15,5°C – 32°C	15°C – 34°C	Durchschnittstemperatur 25°C, im Winter z. T. bis auf 5°C absinkend.
	Optimal: 20°C – 27°C		
Niederschlag (mm)	1.200 – 2.000	2.500 – 4.500	-
Einstrahlung (Lichtstunden)	Kurze Tage	Variabel	Im Frühling (Sep.-Dez.: auch Erntezeit) gibt es keinen Mangel an Lichtstunden.
	Mindestens 5 Stunden/Tag		
Relative Luftfeuchtigkeit (%)	75% - 85%	75% - 95%	-
Textur des Bodens	Lehmiger Sandboden – Lehmiger Boden	Variabel	-
Bodendrainage	Gute Entwässerung	Variabel	-
Gehalt an organischem Material im Boden (%)	Niedrig.	1% - 3%	Wegen hoher Niederschläge gibt es wenig organisches Material im Boden.
pH-Wert	3,5 – 6	4,5 – 5,9	-
Bodenmächtigkeit (m)	0,15 – 0,60 m.	Variabel	Die Ananas hat oberflächige Wurzeln
<b>Quelle:</b> Eigene Bearbeitung auf Grund von Ministerio de Agricultura y Ganaderia – Agronegocios, (o. J.); Coppens und Leal, 2001; CORDEP-DAI, 1999, S. 1-2, DAI-CONCADE, 2001, S. 3; Unidad de Comercio Exterior, 2001, S.1; Infoagro, 2004; Corporación Proexant (o. J. ); Rizzo, (o. J.); S.P.I. Consultora, 1987, S. 5-6.			

Der Ananasanbau im Allgemeinen konzentriert sich im Wesentlichen auf die Nutzung des essbaren Teils der Frucht, aber auch die Reste werden genutzt: als Viehfutter sowie die Fasern für die Herstellung von Kleiderstoffen und Papier. Die Frucht wird meistens frisch konsumiert, jedoch auch industriell verarbeitet. So bekommt man Scheiben oder Würfel in Dosen sowie Marmelade, Saft, Gelee, Tee, getrocknete Ananas, Wein, Federweiser und Essig.

### Kapitel 3

Sie wird auch in der traditionellen sowie in der modernen Medizin verwendet, z.B. zur Förderung der Verdauung, zur Bekämpfung von Parasiten des Verdauungsapparats sowie zur Abtreibung, etc. (Coppens und Leal, 2001). In Bolivien gelangt die Ananas an den Endkonsumenten meistens als frische Frucht. Ein kleiner Teil der Produktion geht über die Industrie. Die industriell verarbeiteten Produkte sind: Saft, Marmelade, Chips (getrocknete Ananas), Tee und geschnittene Ananas in Dosen (CORDEP-DAI, 1999, S. 3)

#### 3.2.1.2 Pflanz- und Kulturarbeiten

Vor dem Pflanzen müssen zunächst die sog. „Ananassamen“ beschafft werden. Die Vermehrung der Ananas erfolgt überwiegend vegetativ durch Stecklinge, die auf verschiedene Weise gewonnen werden. Zum Beispiel aus produzierten Pflanzen indem man die Fruchtkronen, die Bestockungstriebe unter der Frucht, und die Schösslinge, aus dem unteren Teil des Stamms entnimmt (Corporación PROEXANT). Der IBTA/Chapare (1996, S. 1-9) hat eine Technik für das schnelle und genügende Erzielen von Ananaspflanzgut adoptiert, und zwar aus Achselknospen von Stammteilen (10cm lang), die in Baumschulen ausgesät werden. Man kann die Ananaspflanzen auch „in vitro“ (im Labor) vermehren, und zwar durch Teilung von apikalen Bildungsgeweben. Auf alle Fälle ist es wichtig, dass die Ananassetzlinge einheitlich mit einer Mindestgröße von 20 cm oder einem Mindestgewicht von 150 g und frei von Krankheiten und Schädlingen sind (Corporación PROEXSANT). In den Tropen Cochabambas werden die Ananassetzlinge meistens direkt aus den alten Pflanzungen entnommen. Das Programm der Alternativen Entwicklung hat einen Kredit für den Kauf von Ananasstecklingen entwickelt, um den Bauern den Erwerb von ausgesuchtem Reproduktionsmaterial zu ermöglichen.

Die Vorbereitung der Felder vor der Pflanzung ist, je nach Ort und Bewirtschaftungsart, unterschiedlich. Die Literatur (Ministerio de Agricultura y Ganaderia – Agronegocios, (o. J.); Rizzo, (o. J.)) empfiehlt eine tiefgründige Bearbeitung des Bodens mit Motorflug und Egge sowie eine chemische oder mechanische Beseitigung von Unkraut und die Anlage von Saatbeeten. In Chapare erfolgt die Bodenvorbereitung nur manuell, d.h. durch Beseitigung aller bisher auf dem Feld stehenden Pflanzen, insbesondere von Unkraut. Die Pflanzdichte ist je nach Ananassorte, Bodenfruchtbarkeit und verwendeter Produktionstechnologie unterschiedlich. Für die „Cayena Lisa“ und „Champaka“ wird eine Dichte von 50.000-70.000 Pflanzen/ha in doppelten Furchen (45cm oder 60cm x 70cm oder 80cm x 25cm oder 30cm)

empfohlen, während für die „Perolera“ die traditionelle Dichte von 20.000-30.000 Pflanzen/ha (40cm oder 50cm x 80cm oder 100cm) vorgesehen ist (Ministerio de Agricultura y Ganaderia – Agronegocios, (o. J.); Rizzo, (o. J.)). In den Tropen Cochabambas empfiehlt man 32.000 Pflanzen/ha für „Pucallpa“ in doppelten Furchen (40cm x 50cm x 100cm) zwischen März und Juli zu pflanzen und 42.000 Pflanzen/ha bei „Cayena Lisa“ auch in doppelten Furchen (CORDEP-DAI, 1999, S.2)<sup>14</sup>. Die meisten Ananaserzeuger in diesem Gebiet haben Pflanzungen mit Dichten von ca. 30.000 Pflanzen/ha in einfachen oder doppelten Furchen (S.P.I., 1987, S. 213).

Die Düngung, die Unkrautkontrolle und die Bewässerung der Parzelle, die Schädlings- und Krankheitskontrolle, sowie der Schutz gegen Verbrennungen der Früchte und die hormonelle Auslösung des Blühreizes sind die empfohlenen Aktivitäten nach dem Auspflanzen. Stickstoff und Kalium sind die wichtigsten Mineralstoffe für die Ananas, jedoch soll man auch auf die Versorgung mit Phosphor, Calcium, Zink, Eisen, Bor und Magnesium achten. Die Düngung kann mit körnigem Düngemittel begonnen werden, danach aber soll flüssiger Dünger folgen. Die Düngemittelmenge pro Hektar hängt von der Nährstoffgehalt der Böden und der durch den Anbau dem Boden entzogenen Nährstoffmenge ab. Die Unkrautkontrolle kann mechanisch oder mit Einsatz von Chemikalien erfolgen. Die Schädlings- und Krankheitskontrolle wird zunächst einmal präventiv durchgeführt und wenn nötig kurativ. Während des Fruchtwachstums kann die Sonneneinstrahlung so stark sein, dass ein bestimmter Teil der Fruchthaut verbrennt. Daher wird empfohlen die Früchte mit Zeitungsbältern oder Stroh abzudecken, um sie vor Verbrennungen zu schützen. Die Auslösung des Blühreizes ermöglicht eine zeitlich gesteuerte homogene Blüte auf dem gesamten Feld, sodass 5-6 Monate danach geerntet werden kann. Man empfiehlt diese Praktiken zwischen Februar und Juli durchzuführen.

In Chapare, wo die neuen Anbaumethoden noch nicht im vollen Einsatz sind, wird die Düngung wegen zu hoher Kosten wenig angewendet. Die Unkrautkontrolle wird meistens mechanisch durchgeführt. Sehr wenige Felder bleiben die ganze Zeit frei von Unkraut. Bewässerung ist wegen des hohen Niederschlags nicht erforderlich. Die Schädlings- und Krankheitskontrollen sind normalerweise kurativ und nicht präventiv. Derzeit lösen viele Erzeuger bei ihren Ananaspflanzen den Blühreiz durch direktes Anwenden von Ethrel (plus

---

<sup>14</sup> In diesem Bericht und in den vorhergehenden sind die Angaben über die Abstände zwischen den Pflanzen sowie zwischen den Furchen falsch, deswegen wurden sie hier nicht angegeben.

### Kapitel 3

Harnstoff und Kalk) in die Blütenknospe aus, und zwar meistens zwischen Februar und April (CORDEP-DAI, 1999, S.2).

#### 3.2.1.3 Ernte und anschließende Aufbereitung des Erntegutes

Der Zeitpunkt für die Ananasernte variiert je nach Sorte, Produktionsort und benutzter Produktionstechnologie. Die Zeit zwischen dem Auspflanzen und der ersten Ernte schwankt zwischen 12 Monaten, wenn der Produktionsort näher zum Äquator liegt, und 36 Monaten, wenn der Produktionsort vom Äquator weiter entfernt ist, sowie 140-300 Tage zwischen der hormonellen Blühinduktion und der Ernte (Coppens und Leal, 2001). In den Tropen Cochabambas liegen im Durchschnitt 18 Monate zwischen dem Auspflanzen und der ersten Ernte oder 6 Monate zwischen der Blühinduktion und der Ernte. Erntezeit ist in Chapare von Juni bis Januar. Nach der zweiten Ernte ist die Ananasproduktion einer Parzelle nicht mehr rentabel (CORDEP-DAI, 1999, S. 1). Die Erntezeit beginnt, wenn die Fruchtschale ihre Farbe von dunkelgrün zu hellgrün geändert hat. Es gibt verschiedene Reifegrade, deren Extreme grün bis vollgelb bis orange liegen. Die Reifegrade und ihre Beschreibung variieren je nach Land. Zum Beispiel geht in Ecuador der Reifestandard von Grad 0 (null), wenn der untere Teil der Frucht hellgrün ist, bis Grad 6, wenn die ganze Frucht schon gelborange geworden ist. Für den Export, je nach Entfernung des Zielortes, nimmt man Früchte mit Grad 0 (für Europa) bis Grad 3 (für die USA) (Corporación PROEXANT (o. J.). In Bolivien geht der Reifestandard von Grad 0 (null), wenn die Frucht noch dunkelgrün ist, bis Grad 5, wenn mehr als drei Viertel der Frucht orange geworden sind. Für den Export nimmt man je nach Entfernung des Zielortes Früchte mit Grad 1-2 (CORDEP-DAI, 1999, S. 3). Die Frucht ist schon gut für den Verzehr, wenn sie ein Minimum von 12% löslicher fester Körper oder „Brixgrade“ und ein Maximum von 1% Säuregehalt erreicht hat (Kader, 2002).

Die Ernte erfolgt manuell. Bei „Cayena Lisa“ braucht man nur die Frucht zu drehen, um sie von ihrem Stiel zu trennen. Bei der Ernte anderer Sorten benötigt man manchmal ein Messer mit dem der Stiel abgeschnitten wird. Während der Bearbeitung und dem Transport muss versucht werden möglichst wenige Schäden an den Früchten zu verursachen, um ihre Qualität nicht zu mindern. In den Tropen Cochabambas wird die Ananas für die nationalen Märkte als Schüttgut auf große LKWs geladen und so in die Städte transportiert. Dabei entstehen oft große Verluste durch Zertreten der Früchte.

Die Ananas für den Export wird nach der Ernte zu den Verpackungszentren transportiert. Dort werden die Früchte gereinigt und/oder gewaschen, desinfiziert, nach Größe, Gewicht und Farbe klassifiziert und verpackt. Die Früchte werden in drei Kategorien eingeteilt: A= >1,5kg; B= 1-1,5kg und C= <1kg. Nach Corporación PROEXANT (o. J.), sollen die Früchte für den Export ein Gewicht zwischen 1,2 kg und 2 kg haben, um mit einem Netto-Gewicht von 9 und 18 kg in Kartons verpackt zu werden. In Bolivien werden 10 Ananas mit einem Gewichtschnitt von 1,8 kg/Frucht in Kartons von 18 kg Netto-Gewicht verpackt (CORDEP-DAI, 1999, S. 3-7). Die Klimabedingungen für die Konservierung der verpackten Exportananas sind Temperaturen von 7-13°C und 85-90% relative Luftfeuchte. Qualitätsindikatoren der Ananas für den Export sind: Homogenität der Früchte in Form, Größe und Farbe; keine faulen Früchte, kein Sonnenbrand und keine Spalten sowie keine externen und internen Schäden, keine Bakteriose und keine Insekten in der Frucht; die Krone muss grüne und frische Blätter haben, sie muss sauber, gerade, gesund sowie nicht zu groß und nicht zu klein sein. Der Rang der Brixgrade steht zwischen 11% und 18% und der Säuregehalt zwischen 0,5% und 1,6% (Ministerio de Agricultura y Ganaderia – Agronegocios, (o. J.); Kader, 2002; Corporación PROEXANT (o. J.)).

### 3.2.2 Banane

#### 3.2.2.1 Allgemeines

Die Bananenpflanze gehört zur Familie Musaceae innerhalb der Ordnung Zingiberales. Die Familie Musaceae hat nur zwei Gattungen: *Musa* und *Ensete*. Die Gattung *Ensete* ist „monocarp“, ohne Wurzelschösslinge, mit einer verdickten Basis und großen Samen, während die Gattung *Musa* Wurzelschösslinge produziert und kleine Samen hat (Karamura, 1998, S. 9). Die Gattung *Musa* teilt sich in vier Sektionen auf: die *Callimusa* und *Australimusa* mit  $2n = 20$  Chromosomen und die *Eumusa* und *Rhodoclamys* mit  $2n = 22$  Chromosomen. Die am meisten angebauten Bananensorten gehören zur Sektion *Eumusa*. In dieser Sektion gibt es 11 Arten, davon sind zwei die wichtigsten: *Musa acuminata* (AA) und *Musa balbisiana* (BB). Die Gruppen wie AB, AAA, AAB, ABB, AAAB, etc. stammen aus diesen beiden wilden Arten, die sich innerhalb der Art und mit anderen Arten gekreuzt haben (Daniells et al, 2001, S. iii). Die meisten kommerzialisierten Bananen gehören zur Gruppe AAA, die sich in mehrere Untergruppen aufteilt. Zwei von diesen Untergruppen sind in Amerika verbreitet, und zwar Gros Michel und Cavendish. Die erste Untergruppe, zu der die Sorten Gros Michel

### Kapitel 3

und Highgate gehören (Daniells et Al, 2001, S. 63-64), ist wegen der beachtlichen Größe ihrer Pflanzen und ihrer Frucht, ihrem homogenen Ausreifen und ihrer guten Lagerfähigkeit trotz ihrem geringen Widerstand gegen die vom Pilz *Fusarium oxisporum cubense* verursachte Panamakrankheit („Mal de Panamá“) als zufriedenstellend zu bezeichnen. Die zweite Untergruppe ist, im Gegensatz zu der ersten, resistent gegen die Panamakrankheit und hat auch sonst gute Eigenschaften für Anbau und Konsum. Die in Bolivien meist angebaute Obstbananensorten gehören zu der Untergruppe Cavendish, es sind: Mokotaqui (Dwarf Cavendish), Gran Nain (Giant Cavendish), Williams (Giant Cavendish), Guayaquil oder Valery (Robusta) (siehe Tabelle 3.6). Vor kurzem wurden im tropischen Gebiet Cochabambas die Sorten FHIA 1 und FHIA 18 eingeführt (Infoagro Bolivia, 2002), die als Alternative wegen des Auftretens der vom Pilz *Mycosphaerella fijiensis* Morelet verursachten Krankheit „Sigatoka negra“, gegenüber der sie resistent sind, anerkannt sind. Beide Hybride, die zur Gruppe AAAB gehören, werden derzeit auf kleinen Flächen angebaut und sind deswegen wirtschaftlich nicht bedeutend. Mokotaqui war die erste eingeführte Sorte in der Region und ist deswegen die am meisten verbreitete. Sie ist jedoch nur für den lokalen und nationalen Konsum bestimmt, da ihre Frucht auf dem Exportmarkt nicht konkurrenzfähig ist. Die Sorte Valery ist im Vergleich zu den anderen am wenigsten verbreitet, wegen der mit 3-4 m beachtlichen Höhe der Pflanzen, aber schwierig zu ernten und die Pflanzen werden auch vom Wind leicht angegriffen. Die wenigen Erzeugnisse der bestehenden Felder dienen dem Export. Williams und Grand Naine, die Anfang der 90er Jahre eingeführt wurden, sind derzeit die am weitesten verbreiteten Exportsorten in den Tropen Cochabambas. Ihre Pflanzengröße, ihr Ertrag und die Eigenschaften ihrer Früchte sind geeignet für den Exportmarkt.

**Tabelle 3.6:** Einige Merkmale der meist angebaute Bananensorten in den Tropen Cochabambas

Pflanzemerkmale	Sorten			
	Mokotaqui	Grand Naine	Williams	Valery (Guayaquil)
Pseudostamm	<= 2m sehr dick	<=2,7m dick	<=3m dick	<=3,5m mittel dick
Blätter	kurz	länger	mittel lang	lang
Traube	14kg- 25kg	24kg-35kg	24kg-35kg	25kg-34kg
Finger	16cm-20cm gekrümmt	21cm-25cm gekrümmt	20cm-25cm gekrümmt	
<b>Quelle:</b> Eigene Bearbeitung nach: Ocampo, 1996, S.10-11; Daniells et Al, 2001, S. 65-67; IBTA/Chapare, 1996, S. 5-6.				

Die Bananenpflanze ist ein immergrünes hochgewachsenes Kraut. Sie hat über der Bodenoberfläche keinen echten Stamm und kann über 10 Jahre in Produktion stehen. Sie vermehrt sich nicht durch Samen sondern durch Schösslinge, die aus dem „cormo“ genannten



unterirdischen Stamm seitlich ausschlagen und die ursprüngliche Pflanze nach der Ernte ersetzen. Die Banane ist an das tropische und subtropische Klima gut angepasst. Für einen kommerziell lohnenden Anbau sind jedoch besondere Klimabedingungen erforderlich. Tabelle 3.7 zeigt im Vergleich die für den Bananenanbau erforderlichen gegenüber den vom Chaparegebiet angebotenen Boden- und Klimabedingungen.

**Tabelle 3.7:** Erforderliche Boden- und Klimateigenschaften für Bananenbau gegenüber den Boden- und Klimabedingungen Chapares

Boden- und Klimafaktoren	Ansprüche des Anbaus	Bedingungen in Chapare	Bemerkungen
Höhengrenze (m NN)	0 – 300	200 – 1.200	-
Temperatur (°C)	15°C – 35°C	15°C – 34°C	Durchschnittstemperatur 25°C, im Winter z. T. bis auf 5°C absinkend.
	Optimal: 25°C		
Niederschlag (mm)	1.200 – 4.000	2.500 – 4.500	Höchste Niederschläge zwischen November und März.
	Optimal: 1.500 – 1900 (120-160mm/Monat)		
Strahlungsverhältnisse (Lichtstunden)	Viel	Variabel	Im Frühling (Sept.-Dez.: auch Erntezeit) gibt es keinen Mangel an Lichtstunden.
Wind	Leicht	Variabel	Normalerweise kein starker Wind
Textur des Bodens	Lehmiger Sandboden – Lehmiger Tonboden	Variabel	-
	Optimal: Lehmiger Boden		
Bodendrainage	Gute Entwässerung	Variabel	Entwässerungskanäle sind in manchen Fällen zu empfehlen.
Gehalt an organischem Material im Boden (%)	Hoch	1% - 3%	Wegen hoher Niederschläge gibt es wenig organisches Material im Boden.
pH-Wert	5,5 – 7,5	4,5 – 5,9	Die Bananepflanze ist empfindlich gegen Aluminiumsättigung und Versäuerung des Bodens.
	Optimal: 6		
Bodenmächtigkeit (m)	> 1,2 m.	Variabel	-

**Quelle:** Eigene Bearbeitung beruht auf: IBTA/Chapare, 1996, S. 6; Ocampo, 1996, S.7-9; Rizzo, 2003; S.P.I. Consultora, 1987, S. 139.

Zwischen den Ansprüchen der Bananenpflanze und den Klima- und Bodenbedingungen der Tropen Cochabambas gibt es einige Parameter, die noch eine Erklärung benötigen, und zwar die Höhenlage, die notwendige Niederschlagsmenge und die Bodenmerkmale. Wachstum und Erträge der Bananenpflanze werden mit wachsender Höhe schlechter, deswegen sind niedrige Lagen für den Anbau besser geeignet, und dabei besonders Talsohlen großer Flüsse. Der hohe jährliche Niederschlag in Chapare ist leider nicht gleichmäßig über das Jahr verteilt. Die regenreichen Monate mit 350 – 1.100mm/Monat Niederschlag liegen zwischen November

### Kapitel 3

und März (CIDRE, 1989, S. 106-110), die Monate mit geringeren Niederschlägen (ca. 50 – 250mm/Monat) zwischen Juni und September. Während der regenreichen Monate steht den Bananepflanzen Wasser im Überfluss zur Verfügung, was aber problematisch ist. Um das überschüssige Wasser abzuführen, sind Entwässerungskanäle erforderlich. Allerdings sind sie auf den Feldern der Bauern selten. Die begrenzte Fruchtbarkeit und der niedrige pH-Wert des Bodens (sauere Böden) sind ein begrenzender Faktor für den Anbau der Banane in Chapare. Bei weniger fruchtbaren Böden mit niedrigem pH-Wert sind Düngemittel und Korrekturmaßnahmen (sog. „Dolomita“) erforderlich.

Die Produktion der Banane ist im Allgemeinen für den unmittelbaren Konsum bestimmt, d.h. als frische Frucht. Sie kann z.B. als Obst, als Saft, zerdrückt in Wasser oder Milch oder als Fruchtsalat, gemischt mit anderen zerkleinerten Früchten, gegessen werden (Mello, 1996, S.10). Die Früchte der zweiten Klasse, die nicht für den Export und nicht als frische Früchte auf dem Bananenmarkt abgesetzt werden können, werden industriell verarbeitet. Dort werden sie, nach einem Entwässerungsprozess, entweder in Mehl oder Trockenbananen (die auch die Bezeichnung Rosinen tragen) verwandelt (CORDEP-DAI, 1999, S.4). Man kann auch Glukose und Essig aus den überreifen Bananen gewinnen. Die für den Export ungeeigneten Bananen, die in den Verpackungszentren als Rest verbleiben, können als Futtermittel für Kühe oder Schweine oder als organischer Dünger für die Felder verwendet werden. Gegenwärtig dient die Bananenproduktion der Tropen Cochabambas nur dem direkten Konsum, als Frucht, oder zur Lieferung an die Industrie zur Herstellung von Trockenbananen. Die in den Verpackungszentren verbleibenden restlichen Bananen werden als Dünger oder Futtermittel verwendet.

#### 3.2.2.2 Pflanz- und Kulturarbeiten

Die Gewinnung von Bananensetzlingen zum Ausbringen auf neue Felder kann auf dreierlei Weise erfolgen: durch direktes Verpflanzen, durch Stecklingsgewinnung aus Stämmen und durch Vermehrung „in vitro“ (Escobar, 1996, S. 7). Für das direkte Verpflanzen kann man reife Pflanzen, unreife Pflanzen oder Schösslinge verwenden, die zunächst von ihren Wurzeln und von dem seitlichen und oberen Teilen ihrer Blatthülsen getrennt werden, d.h. nur der sog. „cormo“ oder Stamm wird verwendet. In diesem Fall sind die unreifen Pflanzen und Schösslinge die besten Setzlinge (Rizzo, 2003). Die Gewinnung von Pflanzgut aus Stämmen wird in einer Baumschule durchgeführt. Zuerst werden die ausgewählten Stämme von ihren

ganzen Blatthülsen getrennt und so die apikalen- und seitlichen Meristeme dem Licht ausgesetzt, welche dann entfernt werden. Nachdem die Knospen eine Länge von 10–15cm erreicht haben, werden sie mit ihren Adventivwurzeln oder einem Stück Stamm vom Mutterstamm getrennt und in separate Pflanztöpfe gesetzt, wo sie eine Höhe von 20 – 25 cm erreichen müssen, bevor sie auf das Feld umgepflanzt werden (Mujica und Escobar, 1996). Die Gewinnung von Bananenpflanzen im Labor (in vitro) ist ähnlich wie bei der Ananas. In den Tropen Cochabambas wird die erste Methode traditionell noch immer von vielen Bauern praktiziert, jedoch haben viele auch schon die zweite Vermehrungsmethode (aus Stämmen) adoptiert, die praktischer und billiger ist.

Die Bodenvorbereitung ist in vielen Ländern, in denen die Bananen intensiv angebaut werden, schon mechanisiert. In Bolivien und in Chapare wird dagegen diese Arbeit immer noch manuell durchgeführt. Man beseitigt durch Abschneiden kurz über dem Boden alle oberirdischen Pflanzenteile und verbrennt sie nachdem sie trocken sind. Auf diese Weise kann man auch die Nematoden, oder einen Teil von ihnen eliminieren. Die Pflanzdichte hängt, so wie bei vielen Pflanzenarten, von der Sorte, von der Niederschlagshöhe und von der Textur- und Fruchtbarkeit des Bodens ab. Für kleinwüchsige Sorten und bei höheren Niederschlägen sowie gut drainierten und fruchtbaren Böden ist die Pflanzdichte höher, bei gegenteiligen Bedingungen geringer. Für Pablo Rizzo (2003) kann die Pflanzdichte, je nach dem, zwischen 890 (3,35m x 3,35m) und 1.680 Pflanzen/ha (2,44m x 2,44m) betragen. Das IBTA/Chapare (Escobar, 1996, S. 9) empfiehlt in einem dreieckigen Pflanzsystem für die Sorte „Mokotaqui“ eine Dichte von 1.848 Pflanzen/ha (2,5m x 2,5m), für die Sorte „Valery“ 1.283 Pflanzen/ha (3m x 3m) und für die Sorten „Gran Naine“ und „Williams“ 1.584 Pflanzen/ha (2,7m x 2,7m). In der Praxis sieht es allerdings etwas anderes aus, denn nicht alle Felder weisen die empfohlene Pflanzdichte auf. Eine Marktstudie (S.P.I., 1987, S. 144) hat bei den damaligen Bananenparzellen eine durchschnittliche Pflanzdichte von 690 Pflanzen/ha (4m x 4m) festgestellt. Ocampo (1996, S. 14) erwähnt in alten traditionellen Pflanzungen niedrigere Dichten (430 Pflanzen/ha), auf neu bepflanzten Parzellen mit der Sorte „Valery“ 730 Pflanzen/ha und in vielen Parzellen mit den Sorten „Gran Naine“ und „Williams“ 1300 Pflanzen/ha. Die vom IBTA empfohlenen Dichten dienen als Referenz für das Anlegen neuer Bananenpflanzungen.

Zwischen dem Auspflanzen und Ernte stehen noch weitere Kulturarbeiten an, die sorgfältig durchgeführt für eine gute Produktion sorgen. Diese Aktivitäten sind: Bewässerung,

### Kapitel 3

Unkrautkontrolle, Düngung, Schädlings- und Krankheitskontrolle, Schnitt der Blätter und Schösslinge und Schutz sowie Vorbereitung der Frucht. In Chapare wird die Bewässerung nicht praktiziert, da sie dort wegen der hohen Niederschläge nicht nötig ist. Die Unkrautkontrolle erfolgt manuell, chemisch und/oder durch Schatten spendendes Mulchen. Es gibt viele Bauern, die das Problem der Unkrautunterdrückung immer noch nicht im Griff haben. Obwohl das IBTA/Chapare (1996, S. 11) die jährliche Düngung der Felder mit 434 kg/ha Harnstoff und 666 kg/ha Kaliumchlorid empfiehlt, wird sie nicht durchgeführt, denn die Erzeuger verfügen derzeit nicht über genügend Kapital. Die Bananenfelder benötigen außer Stickstoff und Kalium auch Phosphor, Kalk, Magnesium und andere Spurenelemente.

Die häufigsten Schädlinge der Banane sind die Nematoden (*Radophulus similis*, *Pratylenchus sp.*, *Helycotylenchus sp.* und *Meloidogyne sp.*), die das Wurzelsystem angreifen, die Trips (*Frankliniella parvula* und *Chaetanaphotrips orchidii*), die die Blüten und Früchte befallen, und die Entlaubungslarven. Die meisten Felder sind von Nematoden infiziert. Da für die Erzeuger derzeit die Anwendung von Chemikalien zu teuer ist, besteht die Gefahr, dass bei der Herstellung von Vermehrungsmaterial die Bauern nicht sauber genug arbeiten. Es muss daher dafür gesorgt werden, dass keine Verunreinigung etwa durch Nematoden u. a. entsteht. Die bekanntesten Krankheiten der Banane sind: „Mal de Panamá“ (*Fusarium oxysporum cubense*), „Sigatoka amarilla“ (*Mycosphaerella musicola*), „Sigatoka negra“ (*Mycosphaerelle fijiensis*), „Moko“ (*Pseudomonas solanacearum*), „Elefantiasis“ (*Fusarium moniliforme* und *Fusarium oxysporum*) und „Pudrición Bacterial“ (*Erwinia carotovora*) (IBTA/Chapare, Dez.1996). In den Tropen Cochabambas ist die „Sigatoka negra“ die problematischste Krankheit. Zu ihrer Bekämpfung wird der regelmäßige Einsatz von System- und Kontaktfungiziden empfohlen. Trotz dieser chemischen Bekämpfung konnte man diese Krankheit bis jetzt nicht unter Kontrolle bringen, weil nicht alle Felder behandelt werden (DAI-CONCADE, 2000, S. 2). Das Entfernen von alten und kranken Blättern ist wichtig für die Krankheitsprävention, welche jedoch nicht von allen Bauern im notwendigen Umfang praktiziert wird. Das Entfernen überschüssiger Schösslinge, die nicht Tochter- und Enkelpflanzen neben der erzeugenden Mutterpflanze sind, ist notwendig zur Erhaltung des Pflanzengleichgewichts bei normalem Wachstum. Sie ist schon Teil der Bananenproduktionskultur in Chapare. Um eine Frucht mit guter Qualität zu erzielen, sind folgende Arbeiten erforderlich: das „embolsado“ oder Umhüllen der Traube mit einer transparenten Plastiktüte zum Schutz gegen Insekten; das „desmanado“, das Entfernen der unteren beiden Hände der Traube mit Ausnahme von zwei Bananen, die belassen werden für

ein besseres und gleichförmiges Wachstum des Restes der Früchte; sodann das „desbellotado“, das Entfernen der männlichen Blüte zum gleichen Zweck wie das „desmanado“, und schließlich das „encintado“ oder das Markieren des Alters der Frucht durch farbige Plastikbänder (12 insgesamt), die mit Abstand von ca. einer Woche am unteren Teil der Traube festgebunden werden (Escobar, R., 1996, S. 12-13). Nach dem Bananenexperten Michael Utley (2000) haben viele Bananenerzeuger in Chapare die elementare Kulturarbeiten wie das Entfernen der kranken und alten Blätter, das „embolsado“ und das „encintado“ aufgegeben, nachdem die Bananenpreise stark gefallen waren. Außerdem hat er festgestellt, dass im ganzen Gebiet eine schlechte Koordination und fehlende Gleichmäßigkeit des „encintado“ besteht, was die Fruchtqualität der ganzen Produktion, besonderes für den Export, beeinträchtigt.

### 3.2.2.3 Ernte und anschließende Aufbereitung des Erntegutes

Die Bananen werden im Grün-Reifezustand etwa einmal im Jahr geerntet. Die Ernte wird das ganze Jahr über durchgeführt, da auf einem Feld die Früchte jeder Pflanze zu unterschiedlichen Zeitpunkten reif werden. Eine Banane ist physiologisch reif, d.h. erntereif, wenn die Frucht schon voll ausgewachsen ist oder ihre Kanten schon verschwunden sind obwohl sie noch grün ist. Man sollte versuchen physiologisch so reif wie möglich zu ernten, da die Frucht danach besser schmeckt. Diesen Zustand erreicht die Banane zum ersten Mal 13-14 Monate nach dem Pflanzen (CORDEP- DAI, 1999, S. 1). Eine Methode, um den Reifegrad der Frucht genauer zu bestimmen, ist die Kontrolle des Fruchtalters, und zwar gemessen in Wochen nach dem Blühen. Unter den Chaparebedingungen werden zwischen 10 Wochen im Sommer und 16 Wochen im Winter bis zur Erntereife gerechnet (DAI-CONCADE, 2000, S. 13). Die Kontrolle des Alters erfolgt durch wöchentliches Anbinden von Plastikbändern verschiedener Farben an die Spindel der Traube. Eine bestimmte Farbe für jeweils 1 oder 2 Wochen. Dies beginnt zwei Wochen nach dem Blühen, gleich nach der Fruchthüllung mit Plastiktüten (Quispe, 1996. S. 12-14).

Da die Früchte einer Parzelle zu unterschiedlichen Zeitpunkten des Jahres die physiologische Reife erreichen, findet die Ernte permanent statt. In den Tropen Cochabambas erfolgt sie normalerweise 1 Mal pro Woche und nur bei wenigen Bauern nur alle 2 Wochen. Es gibt verschiedene Erntemethoden, aber alle erfolgen mit dem Kappen des Pseudostamms. Die geernteten Bananen(-Trauben) werden dann auf der mit einem Schwamm gepolsterten

### Kapitel 3

Schulter oder auf einem Schubkarren, bzw. in Behältern oder mit der Seilbahn bis zum Ort des Verpackens oder der Lagerung vorsichtig transportiert. Für den internen Konsum werden die Bananen nach der traditionellen Art vorbereitet, d.h. ohne sie zu waschen, bei der verbesserten Methode auch gewaschen. Nachdem der Fruchtstand in die einzelne Bananenhände zerlegt und diese mit und ohne Fungizide plus Alaun gewaschen wurden, werden sie in sog. „chipas“, Stapel von 720 Bananen mit einem Gesamtgewicht von 90-98 kg, am Rand der Landstrasse angehäuft und dann in LKWs für den Verkauf in die Städte transportiert (Ocampo, 1996, S. 14-15; Rizzo, 2003).

Die ausgelesenen Bananen werden in den Verpackungszentren für den Export vorbereitet. Zuerst werden die Fruchtstände zerlegt, indem man die Hände ganz vorsichtig und ohne sie zu schädigen mit präzisen Schnitten abtrennt; dann werden die restlichen vertrockneten Blüten von den Früchten entfernt. Anschließend werden die Hände in einem mit Wasser und Desinfektionsmitteln gefüllten Becken durchgespült, und noch einmal aufgetrennt, sodass sie nur noch 4, 6, 8 oder 9 Finger haben; danach werden sie in einem voll mit Wasser und Fungiziden plus Alaun gefüllten Becken noch einmal durchgespült und schließlich in Kartons zu 22kg Netto-Gewicht in 4 bis 5 Schichten verpackt. Jeder Karton soll mit einem Code des Erzeugers versehen sein, damit man, falls Qualitätsprobleme auftreten, weiß von wem die Bananen stammen (Ocampo, 1996, S. 16; Escobar, 1996, S. 15-16; Rizzo, 2003). Eine Qualitätsbanane sollte zur Zeit der physiologischen Reife geerntet werden, dabei müssen alle Bananen möglichst einheitlich sein, ohne Verformung, ohne Insektenbefall und ohne Transport- und Ernteschäden, sowie ohne Narben und ohne Fäulnis. Die optimale Temperatur für Lagerung und Transport liegt zwischen 13°C und 14°C, für die Reifung zwischen 15°C und 20°C. Temperaturen, niedriger als 13°C verursachen Kälteschäden. Die optimale relative Luftfeuchtigkeit liegt zwischen 90 und 95% (Kader, 2002). Der Bananenexperte Utley (DAI-CONCADE, 2000) hat einige Schwachpunkte bei der Ernte und Nachernte in den Tropen Cochabambas festgestellt, und zwar: die fehlende Genauigkeit der Bestimmung des Erntegrads, das Fehlen einer einheitlichen Alterskontrolle durch Plastikbänder, die noch zu verbessernde Erntetechnik, die unachtsame Behandlung der Früchte während der Ernte und des Transports sowie während der Vorbereitung für das Verpacken sowie die fehlende Kodifizierung der Kartons für den Export.

### 3.2.3 Maracuja – die Passionsfrucht

#### 3.2.3.1 Allgemeines

Die Maracuja (*Passiflora edulis*) ist eine mehrjährige immergrüne Kletterpflanze. Ihre mit Ranken baugestattete Stämme, um sich zu befestigen, können zwischen 15 und 50 Meter lang werden (siehe Tabelle 3.8). Die Maracujapflanze kann fünf bis sieben Jahre leben, aber ökonomisch lohnend nur 3 Jahren bewirtschaftet werden (CORPEI, 2001; Ovalle, 2002; SAG, 2003). Diese aus dem Amazonasgebiet Südamerikas stammende Pflanze gehört zur Ordnung Violales, zur Familie *Passifloraceae*, zur Gattung *Passiflora*. Diese Gattung ist mit über 400 Arten in ganz Amerika verbreitet (Planthogar, 2004). Die am meisten bekannten und nachgefragten Sorten sind die „Morada“ (*Passiflora edulis* Sims) und die „Amarilla“ (*Passiflora edulis* Flavicarpa). Außerdem werden in Brasilien auch die Sorten Ouopretano, Muico, Peroba, Pintado und Hawaiana angebaut, in Australien dagegen die Sorten Redland Triangular und E23 und in Hawaii die Sorte Noel Special (FEDEXPOR, 2000). In den Tropen Cochabambas wird lediglich die mit dem Name „Golden Star“ bekannte Sorte „Amarilla“ angebaut (CORDEP-DAI, 1999). Die Maracujapflanze kann durch Samen oder durch Augenstecklinge vermehrt werden (SAG, 2003).

**Tabelle 3.8:** Pflanzliche Merkmale der Maracujasorte Flavicarpa

Merkmale	Maracujasorte Flavicarpa
Stamm	15- 50m lang. Rund, holzig, kletternd und mit Ranken. Dunkelrot bis hellrot.
Blätter	Länglich-eiförmig (10-12cm), dick und dunkelgrün.
Blüte	Aromatisch, Weiß mit dunkelvioletten Streifen.
Frucht	Sphärisch-Eiförmig. 8-12cm/Durchmesser. Gelbe-Weißgelbe dicke Schale (3-10mm). Schwammiges orange-dunkelgelbes Mark mit dunkelbraunen Samen.
<b>Quelle:</b> Eigene Bearbeitung nach: CORDEP/DAI, 1999, S.1; CORPEI, 2001; Planthogar, 2004; SAG, 2003.	

Für ihr Wachstum, das Blühen und die Produktion benötigt sie, wie alle Pflanzenarten, bestimmte Klima- und Bodenbedingungen. Die Passionsfrucht wächst sowohl in trockentropischen Gebieten wie in feuchttropischen. Tabelle 3.9 lässt erkennen, dass das tropische Gebiet Cochabambas für den Anbau geeignet, wenn nicht sogar ideal, ist. Zwei Klimafaktoren können eine gute Maracujaproduktion beeinträchtigen, und zwar hohe Niederschläge (über 2.500mm) und niedrige Wintertemperaturen mit unter 15°C. Die Wahl gut drainierter Böden und geeigneter Pflanzzeit, zwischen März und Mai, können die negativen Effekte dieser oben genannten Faktoren mildern. Böden mit niedriger Fruchtbarkeit

### Kapitel 3

können während des Pflanzens mit organischem Dünger und anschließend mit chemischem Dünger verbessert werden.

**Tabelle 3.9:** Erforderliche Boden- und Klimaeigenschaften für Maracujaanbau gegenüber den Boden- und Klimabedingungen Chapares

Boden- und Klimamerkmale	Ansprüche der Kultur	Bedingungen in Chapare	Bemerkungen
Höhengrenze (m NN)	0 – 1.600	200 – 1.200	-
Temperatur (°C)	15°C – 32°C	15°C – 34°C	Durchschnittstemperatur 25°C, im Winter z. T. bis auf 5°C absinkend.
	Optimal: 21°C - 24°C Kein Frost		
Niederschlag (mm)	1.000 – 1.800	2.500 – 4.500	Höchste Niederschläge zwischen November und März.
Relative Luftfeuchtigkeit (%)	80% - 90%	75% - 95%	-
Einstrahlung (Lichtstunden)	Mindestens 8 Stunden /Tag während der Blütezeit	Variabel	Im Frühling (Sept.-Dez.: Blütezeit) besteht keinen Mangel an Lichtstunden.
Textur des Bodens	Lehmiger Sandboden – Lehmiger Tonboden	Variabel	-
Bodendrainage	Gute Entwässerung	Variabel	-
Gehalt an organischem Material im Boden (%)	4% - 5%	1% - 3%	Wegen des hohen Niederschlages ist die organische Substanz der Boden gering.
pH-Wert	4,5 – 5,5	4,5 – 5,9	Bodenversäuerung
<b>Quelle:</b> Eigene Bearbeitung nach: CORPEI, 2001; CORDEP-DAI, 1999, S.1; Planthogar, 2004; SICA, 2001, S.13-14.			

Als frische Frucht ist die Maracuja direkt verzehrbar. Der größte Teil der Produktion wird jedoch industriell verarbeitet, d.h. das Mark der Frucht wird in Saft oder Konzentrat umgewandelt, und danach zur Herstellung von Getränken, Eis, Gelees, Marmeladen, etc. verwendet (SICA, 2001, S.10). Die Schale kann für die Herstellung von Viehfutter oder Dank ihres Aromas für die Gewinnung von ätherischem Öl verwendet werden. Die Samen sind ebenfalls nutzbar, und zwar für die Gewinnung von Speiseöl und für die Erzeugung von Viehfutter mit hohem Eiweißgehalt (SAG, 2003; SICA, 2001, S.10). Die Maracujaproduktion der Tropen Cochabambas dient derzeit größtenteils zur Herstellung von Getränken, Nektar, Säften und Konzentraten. Der direkte Konsum der frischen Frucht ist prozentual niedrig. Schale und Samen werden bisher noch nicht industriell verarbeitet.



### 3.2.3.2 Pflanz- und Kulturarbeiten

Die Vermehrung der Maracujapflanzen erfolgt generativ oder vegetativ. Die vegetative Vermehrung erfolgt durch Stecklinge, Ableger oder durch Veredelung. Im ersten Fall nimmt man gesunde halbverholzte Stecklinge von 1,5 cm Durchmesser, 15-20 cm Länge mit 3-4 Knoten, welche in ein desinfiziertes sandiges Substrat leicht eingegraben werden. Wenn sie 1-2 Schösslinge von ca. 20 cm Länge entwickelt haben, können sie schon auf das Feld umgepflanzt werden (Galindo et Al, 2000, S. 5). Im zweiten Fall nimmt man die unteren seitlichen Zweige von zweijährigen Pflanzen, legt sie ohne sie von der Mutterpflanze zu trennen auf den Boden und überdeckt sie mit Erde. Nach 30-40 Tage haben sie dann Wurzeln geschlagen und können umgepflanzt werden (Corporación PROEXANT, (o. J.)). Die Vermehrung durch Veredelung ist grundsätzlich wichtig, um eine gut produzierende Sorte durch die Veredelungsstütze einer anderen Sorte, die gegen Nematoden und Krankheiten immun ist, ihrerseits zu immunisieren, was aber beim extensiven Anbau selten praktiziert wird. Die generative Vermehrung durch Samen ist bei dieser Pflanzenart am häufigsten. Die Samen sollen von gesunden reifen Früchten genommen werden, die eine gute Ernte versprechen. Die Samen müssen im Wasser eingeweicht werden, um sie anschließend vom Mark trennen zu können. Danach lässt man die Samen trocknen und behandelt sie zum Schutz vor Pilzbefall mit Fungiziden. In diesem Zustand sind die Maracujasamen ein Jahr lang keimfähig. Es gibt verschiedene Prozeduren, um Maracujapflänzchen aus Samen zu ziehen. Das IBTA/Chapare (1996) empfiehlt für Chapare folgendes Vorgehen: Man sät zwischen Februar und April drei Samen auf einen Zentimeter Tiefe in einzelne unten durchstochene Plastiktüten (12cm x 18cm), die mit einem desinfizierten lockeren Substrat gefüllt sind. Wenn die neuen Pflänzchen 3-5 cm groß sind, werden zwei von ihnen eliminiert, nur das kräftigste und gesündeste Pflänzchen lässt man weiter wachsen. Wenn die Pflänzchen 45 - 75 Tage nach dem Säen eine Größe von 15-30 cm erreicht haben, können sie umgepflanzt werden.

Die Pflanzdichte ist, so wie bei vielen Arten, unterschiedlich. Während sie in Peru 370 – 740 Pflanzen/ha beträgt, d.h. 3-4,5 m Furchenabstand und 4,5-6 m Abstand zwischen den Pflanzen (Galindo et Al, 2000, S. 6), sind in Ecuador Dichten von 833 Pflanzen/ha (4m x 3m) (Corporación PROEXANT, (o. J.)) und 475 – 660 Pflanzen/ha am üblichsten (CORPEI, 2001). In Honduras sind es 825 - 1.100 Pflanzen/ha, d.h. 3m x 4m oder 3m x 3m (SAG, 2003). Das IBTA/Chapare (1996) empfiehlt für das tropische Gebiet Cochabambas eine entsprechende Dichte von 833 – 1.111 Pflanzen/ha (3m x 3m – 3m x 4m). Die Löcher für die

### Kapitel 3

Pflanzen sind 25 cm x 25 cm x 25 cm bis 40 cm x 40 cm x 40 cm groß und werden mit organischem oder chemischem Dünger vorgedüngt. Die beste Pflanzzeit liegt zwischen April und August. Da die Maracuja eine Kletterpflanze ist, braucht sie eine Stütze oder ein Spalier. Es gibt verschiedene Spalierarten, am häufigsten benutzt man 2,6–3 m lange Holzpfosten von 10-20 cm Durchmesser, die mit verzinktem Draht (Nr. 12-18) verbunden werden. Die Pfosten werden tief genug eingeraumt. Der Abstand zwischen den Pfosten schwankt zwischen 4 und 6 m. Die Drähte können in einer einfachen, doppelten oder dreifachen Linie übereinander die Pfosten miteinander verbinden. Der Abstand zwischen den Drähten beträgt etwa einen Meter. Der untere Draht soll möglichst 1 m über dem Boden angebracht sein (Corporación PROEXANT, (o. J.)). Das Spaliersystem soll möglichst vor dem Auspflanzen angelegt werden.

Bis zur Ernte und auch danach werden folgende Kulturarbeiten durchgeführt: Baumschnitt, Bewässerung, Düngung, manuelle Pollenübertragung und Kontrolle von Schädlingsbefall und Krankheiten. Während dem ersten Jahr führt man den Erziehungsschnitt durch, ab dem zweiten Jahr den Säuberungs- und Pflegebaumschnitt und nach den Ernten die Verjüngungsschnitte. Maracujafelder in Chapare werden nicht bewässert. Die Düngung kann, je nach Fruchtbarkeit des Bodens, alle 6 Monate mit organischem Dünger (Stallmist) und/oder chemischem Dünger (Dreifach-Superphosphat) erfolgen. Blattdüngung mit flüssigem Dünger ist auch möglich. Die natürliche Pollenübertragung ist bei Maracuja wenig effizient, nur 25 bis 50% der Blüten bilden Früchte. Man empfiehlt daher eine manuelle Pollenübertragung, um den Prozentsatz bis auf 75% zu steigern (Galindo et Al., 2000, S. 6). Der Schutz der Pflanzung vor Schädlingen und Krankheiten muss permanent durchgeführt werden. Die häufigsten Schädlinge bei Maracuja sind die Fruchtfliegen *Ceratitis capitata* und *Anastrepha spp.* und die Würmer *Dionne june cramer* und *Dionne vanillae*, die die Blätter und jungen Knospen fressen, sowie die Milben der Gattungen *Brevipalpus* und *Hemitarsonemus*, die den Pflanzensaft aussaugen und der Blattlaus *Myzus persicae*, der Viren überträgt sowie die Thripse der Gattung *Selenothrips* und die Schildläuse der Gattung *Orthezia*. Die mit der Fruchtfliege infizierten Früchte sollten gesammelt und vergraben werden. Die Fliegen selbst können mit Fallen und Phosphorprodukten kontrolliert werden. Die Würmer können manuell beseitigt oder mit Systeminsektiziden bekämpft werden, Milben mit einer Schwefellösung, die Thripse sowie die Blattläuse mit Kontaktinsektiziden und die Schildläuse mit Phosphorinsektiziden oder mit Ölemulsionen. Auf jeden Fall sollte, besonders während der Blühphase, darauf geachtet werden, dass die Schädlingsbekämpfung die Pollen übertragenden

Insekten wie die Bienen *Xylocopa varipuncta* und *Apis mellifera* und die Wespe *Palystes sp.* fernhält oder tötet. Die Pilze *Alternaria passiflorae* („Mancha parda“) und *Colletotrichum sp.* („Antracnosis“) greifen die Blätter, Früchte und Stämme an. Sie können mit System- oder Kontaktfungiziden kontrolliert werden. Der Mosaikvirus PTMY wird von Blattläusen übertragen. Man muss die kranken Pflanzen beseitigen, um die Ansteckungsgefahr zu vermeiden. Die Nematoden *Meloidogyne sp.* greifen die Wurzeln an. Gegen sie ist „Nemacur“ zu empfehlen. Das Faulen am Wurzelhals wird von *Fusarium sp.* verursacht, gegen das man am besten präventive Maßnahmen ergreift (Galindo et Al., 2000, S. 6; Corporación PROXSANT (o. J.)).

### 3.2.3.3 Ernte und anschließende Aufbereitung des Erntegutes

Die erste Ernte der Maracuja beginnt, abhängig von den herrschenden Klima und Bodenbedingungen, zwischen 7 und 20 Monate nach der Auspflanzung. Das Blühen findet zwischen 6 und 9 Monaten nach dem Auspflanzen statt. Nach der Pollenübertragung braucht die Frucht 60 bis 120 Tage um zu wachsen und reif zu werden. In Ecuador wird die erste Produktion ab den 9. Monat nach der Auspflanzung oder 60-80 Tage nach der Pollenübertragung geerntet (CORPEI, 2001). In Peru erfolgt 7-10 Monate nach dem Auspflanzen die erste Ernte (Galindo et Al, 2000, S. 6). In Bolivien (Chapare) beginnt die erste Ernte 7 Monate nach der Auspflanzung (CORDEP-DAI, 1999, S. 1). In tropischen und feuchten Gebieten kann ununterbrochen über das ganze Jahr geerntet werden, aber meistens konzentriert sich die Ernte je nach Klima- und Bodenbedingungen auf eine oder zwei Ernteperioden im Jahr. Nach CORPEI (2001) ist in Ecuador die Ernte während der Trockenmonate geringer, während der regnerischen Monate dagegen häufiger und ertragreicher. Die Erntezeit in Bolivien findet zwischen Oktober und Juli statt (CORDEP-DAI, 1999, S. 1). Obwohl die Maracujapflanze viele Jahre leben und produzieren kann, ist ihr Leben, wirtschaftlich gesehen, kurz, d.h. 2 bis 6 Jahre. Man sagt, dass die Produktion nach dem dritten Jahr erheblich absinkt. FEDEXPORT (2000) empfiehlt eine wirtschaftlich lohnende Bewirtschaftung der Maracujapflanze von 3 bis 5 Jahre. In Bolivien spricht man über einen Anbauzyklus sogar von nur zwei Jahren (CORDE-DAI, 1999, S. 1). Der Ernteprozess hängt vom Produktionsziel ab.

Sofern die Maracujaproduktion für die lokalen und nationalen Märkte zum direkten Konsum bestimmt ist, müssen die Früchte verzehrrreif, also gelborange, sein. Wenn die Produktion

### Kapitel 3

dagegen exportiert oder an die Industrie verkauft wird, sollen die Früchte am besten nur physiologisch reif sein, d.h. grüngelblich. Für die einheimische Märkte beliefernden Agrarindustrien können die Früchte entweder vollreif oder halbreif sein. Um die vollreifen Früchte zu ernten, braucht man nur die abgefallenen Früchte vom Boden aufzusammeln. Für die Ernte von halbreifen Früchten sollte man eine Schere verwenden, mit der die Frucht vorsichtig vom Fruchtsiel abgetrennt wird. Geerntet wird ein bis zwei Mal pro Woche. In den Tropen Cochabambas findet die Ernte jede Woche ein Mal statt. Die Maracujas werden nicht direkt von der Pflanze geerntet (abgetrennt), sondern man sammelt die auf dem Boden gefallen reifen Früchte in Säcke, die man zum Verkaufort transportiert. Man empfiehlt Säcke zu verwenden, die bis zu 25 kg fassen, um Produktverluste durch Zerquetschen möglichst gering zu halten.

Der größte Teil der Maracujaproduktion des tropischen Gebiets von Cochabamba wird industriell verarbeitet und ist für den lokalen Konsum bestimmt, der Rest ebenfalls zum direkten Konsum in den großen Städten. Gegenwärtig wird die bolivianische Maracuja wegen der geringeren Produktionsmenge nicht exportiert. Innerhalb des Landes muss die Maracujaf Frucht sowohl für den direkten Konsum als auch für die Industrie reif und gesund sein sowie ohne Schädigung bei der Behandlung oder durch Insekten. Für einen eventuellen Export der Maracuja gibt es keinen darüber hinausgehend spezifischen Qualitätsstandard, man kann aber die Mindestkriterien für Obst und Gemüse anwenden (FEDEXPORT, 2000). Die halbreifen Maracujaf Früchte mit einem erforderlichen Durchmesser von 50-80 mm und einem Gewicht von 125-160 g werden in den Verpackungsanlagen gewaschen, selektiert und dann in Kisten verpackt, in denen 15-20 Früchte mit einem Gesamtgewicht von 2,5 kg Platz finden. Für Lagerung und Transport sind Temperaturen von 7-10 °C und eine Luftfeuchtigkeit von 95% erforderlich. Die Maracujas können unter diesen künstlichen Bedingungen zwischen 3 – 5 Wochen beim Transport oder im Lager frisch gehalten werden (SICA, 2001, S. 8-10).

#### 3.2.4 Palmherzen

##### 3.2.4.1 Allgemeines

Die Palmherzpflanze (*Bactris gasipaes* H.B.K.) ist eine Palmenart der tropischfeuchten Gebiete Zentral- und Südamerikas, die von Honduras bis Bolivien sowohl als wild gewachsene Pflanze genutzt aber auch angebaut wird. Der Anbau dieser Palme, die unter

verschiedenen Namen gekannt ist (Pejibaye in Costa Rica, Pijibay in Nicaragua, Pupunha in Brasilien, Chontaduro, Pipire und Pupuña in Kolumbien, Chontaduro in Ecuador, Pixbae, Pifa oder Piba in Panamá, Pijuayo in Peru, Paperon in Französisch Guyana, Pewa palm oder Peych pal in Trinidad und Tobago und Tembe in Bolivien), entstand als Alternative zur unkontrolliert, undifferenziert und schädigenden Bewirtschaftung der im Regenwald wild wachsenden Palmen, *Bactris gasipaes* so wie *Euterpe edulis* (in Brasilien Asaí genannt) (FIEAM, (o. J.)).

„Tembe“, sowie „Asaí“, gehören zur Familie *Palmaceae* der Ordnung *Principes*, Klasse *Monocotyledoneae*. Bei ihnen spricht man nicht von Sorten sondern von Rasen oder Gruppen, wenn man die verschiedenen Formen des Tembeanbaus vergleicht. Nach Mora-Urpi et Al (o. J.) werden die „Tembes“ nach der Größe ihrer Frucht in Microcarpa, Mesocarpa und Macrocarpa klassifiziert. Die Früchte der Microcarpas wiegen weniger als 20 g, die Mesocarapas zwischen 21-70 g und die Macrocarpas mehr als 70 g (siehe Tabelle 3.10). In Bolivien sind die Microcarpas als wilde Palmarten in den tropischen Gebieten Santa Cruz, La Paz, Beni, Pando und Cochabamba anzutreffen. Charakteristisch ist ihr dünner Stamm mit 3-10 cm langen Stacheln. Die Mesocarpa und Macrocarpa wurden zum Anbau in den Tropen Cochabambas aus Peru und Costa Rica nach Bolivien eingeführt (DAI-CONCADE, 1999, S.4).

**Tabelle 3.10:** Pflanzliche Merkmale des in Bolivien angebauten *Bactris gasipaes*

<b>Merkmale</b>	<b>Beschreibung</b>
Stamm	Zylindrisch, mit und ohne Stacheln (3-8cm lang), bis 20m hoch und mit 10-30cm Durchmesser. Die Pflanze kann bis zu 12 Schösslinge ausbilden. Der oberste und jüngere Teil des Stamms ist weißlich und weich, er wird Palmherz genannt.
Blätter	15-25 Blätter im oberen Teil der Pflanze mit einer Größe von 1,5-4m. Ihre Oberfläche kann mit kleinen Stacheln bedeckt sein. Die jüngeren Blätter bilden in der Mitte das sog. Schwert, innerhalb dessen sich das Palmherz befindet.
Blüte	Pro Jahr 2-8 rispenförmige cremfarbene bis hellgelbe Blütenstände.
Frucht	Die Frucht hat verschiedene Farben: hell oder dunkelgelb, orange, rot und grün. Formen: Konisch bis eiförmig. Durchmesser: 1-7cm. Mesokarpium: Gelb bis orange, mehr oder weniger faserig. Jede Traube kann zwischen 10 und 120 Früchte tragen. Jede Frucht hat nur einen einzigen Samen.
Same	Konisch, dunkel und hart. Ihr Kern ist weiß und ölig.
<b>Quelle:</b> Eigene Bearbeitung beruht auf: Centro de Investigación y Transferencia de Tecnología ITT, 2001; FIEAM; Mora-Urpi, J. et Al. (o. J.); Puchoc et Al, 1997; Portal Agrario (o. J.).	

Die in Tabelle 3.10 beschriebenen Merkmale entsprechen der reife Früchte erzeugenden Pflanze, die überwiegend zur Ernte von Früchten, sog. „Tembes“ und/oder von Palmherzen (meistens aus den wilden Palmen im Wald) genutzt werden kann. Die angebauten *Bactris gasipaes* für die Erzeugung von Palmherzen, die sog. „Palmitos“, werden bis zur Ernte ca. 3,5

### Kapitel 3

m hoch, mit einem Stammdurchmesser (20 cm über der Bodenoberfläche gemessen) von 10-14 cm. In diesem Alter (18-24 Monate) hat die Pflanze weder Blüten noch Früchte und kann so theoretisch bis ca. 10 Jahre bewirtschaftet werden. Man sagt, dass diese Palmenart eine große Anpassungsfähigkeit an unterschiedliche Klima- und Bodenbedingungen der feuchttropischen Gebiete besitzt. Tabelle 3.11 zeigt im Vergleich die Ansprüche der Palmherzpflanze und die Klima- und Bodenbedingungen, die das tropische Gebiet Cochabambas bietet. Nach der erwähnten Tabelle hätte die Palmherzpflanze fast gar keine Probleme in den Tropen Cochabambas zu wachsen. Tatsächlich, Dank ihrer breiten Anpassungsfähigkeit wächst sie und vermehrt sie sich fast überall. Wenn man aber an eine kommerzielle Bewirtschaftung denkt, sollte man etwas vorsichtiger besonders mit der Wahl der Felder sein, wenn man von einer Palmherzpflanzung einen höheren Ertrag in kürzester Zeit erwartet. Dafür kämen die Entwässerung, Textur und Furchtbarkeit des Bodens in Frage. Man benötigt einen sauren, lehmigen, gut drainierbaren und fruchtbaren Boden für eine gute Palmherzproduktion. Viele Informationsquellen erklären, dass die Palmherzpflanze auch auf armen Böden wachsen kann, was auch stimmt, denn sie kann da überleben und sich sogar vermehren, benötigt dafür aber erheblich mehr Zeit, die dem Erzeuger nicht unbedingt zur Verfügung steht, denn für ihn ist nicht nur das Überleben der Pflanze wichtig, sondern auch eine gute Produktion. Nicht umsonst müssen Palmherzpflanzungen gedüngt werden.

Die Tembepflanze kann in vielfältiger Weise genutzt werden, man kann ihre Früchte ernten oder die sog. Palmherzen. Die Früchte (das Mesokarpium) können gekocht verzehrt werden, man kann aber auch Mehl oder Öl aus ihnen gewinnen. Die Zusammensetzung der Frucht mit einem hohen Gehalt an Eiweiß (>9%) und Öl (23%) eignet sich außerdem zur Erzeugung von Viehfutter. Das Palmherz kann frisch und roh oder vorgekocht gegessen werden. Da dieses Gemüse, reich an Wasser und arm an Kalorien ist und schnell oxidiert, werden die Palmherzen meistens vorgekocht und mit einem Konservierungsstoff versehen in Dosen gefüllt. Das Palmherz kann als Gemüse in verschiedenen Gerichten verwendet werden (Puchoc, 1997; Portal Agrario, (o. J.)). Außerdem kann man auch den Stamm und die Blätter der Tembepflanze nutzen. Der Stamm einer reifen Pflanze dient auch als Bauholz, sowie zur Herstellung von Pfeilen, Bögen und Angelstöcken. Die Blätter können als Dachbedeckung sowie für Webarbeiten genutzt werden (FIEAM, (o. J.)). Teils wird die Tembe auch als Schmuckpflanze angepflanzt.

**Tabelle 3.11:** Erforderliche Boden- und Klimaeigenschaften für Palmherzanbau gegenüber den Boden- und Klimabedingungen Chapares

Boden- und Klimamerkmale	Ansprüche der Kultur	Bedingungen in Chapare	Bemerkungen
Höhengrenze (m NN)	0 – 1.000	200 – 1.200	-
	Optimal: 600		
Temperatur (°C)	20°C – 30°C	15°C – 34°C	Durchschnittstemperatur 25°C, im Winter z. T. bis auf 5°C absinkend.
	Optimal: 24°C – 28°C Minimum: 5°C		
Niederschlag (mm)	1.900 – 6.000	2.500 – 4.500	-
Relative Luftfeuchtigkeit (%)	>80%	75% - 95%	-
Einstrahlung (Lichtstunden)	Mindestens 3 Stunden/Tag	Variabel	Kein Mangel an Licht
Textur des Bodens	Lehmiger Boden, Lehmiger Sandboden und Lehmiger Tonboden	Variabel	-
Bodendrainage	Gute Entwässerung	Variabel	-
Gehalt an organischem Material im Boden (%)	Niedrig	1% - 3%	Wegen hohen Niederschlages gibt es wenig organisches Material im Landwirtschaftsboden.
Bodenversäuerung pH-Wert	Säure Böden	4,5 – 5,9	Die Palmherzpflanze ist empfindlich gegen Aluminiumsättigung im Boden und starke Versäuerung des Bodens.
	Optimal: 5 – 6.8		
Bodenmächtigkeit (m)	> 0,8m.	Variabel	-
<b>Quelle:</b> Eigene Bearbeitung nach: DAI-CONCADE, 1999, S. 9; Inturias, 1996, S. 7; Centro de Investigación y Transferencia de Tecnología (ITT), 2001; FIEAM (o. J.); Portal Agrario (o. J.).			

In den Tropen Cochabambas wurden traditionell die Früchte sowie die Palmherzen konsumiert, beide meistens von wilden Palmen. Seitdem die domestizierten Palmenrassen (Mesocarpa und Macrocarpa) in das Gebiet eingeführt wurden, werden die Tembes sowohl zur Fruchterzeugung wie zur Palmherzerzeugung angebaut. Die Früchte werden so wie früher immer noch gekocht gegessen, aber auch als Samen für die Anlage neuer Pflanzungen verwendet. Der größte Teil der Felder dient jedoch der Palmherzerzeugung, deren Produktion in über 90% der Fälle industriell verarbeitet, d.h. vorgekocht und in Dosen gefüllt wird.

#### 3.2.4.2 Pflanz- und Kulturarbeiten

Die Vermehrung von *Bactris gasipaes* kann generativ durch Samen oder vegetativ durch Ableger erfolgen. Die angebauten Palmherzpflanzen haben normalerweise Schösslinge (Ableger), die mit möglichst viel Wurzeln von der Hauptpflanze abgetrennt werden, wenn sie 25-40 cm lang sind, um dann umgepflanzt zu werden. Die gewählte Staude soll kräftig und

### Kapitel 3

gesund sein. Bei Anwendung dieser Vermehrungsmethode ist die Sterblichkeitsrate der neuen Pflanzen hoch und ihr Wachstum nicht gleichförmig. Gewöhnlich erfolgt deswegen die Palmherzvermehrung durch Samen. Für die Gewinnung der Samen sollen die kräftigen, schnell wachsenden und gesunden Pflanzen, sowie gesunde und reife Früchte gewählt werden. Die Samen werden, ohne sie zu beschädigen, vorsichtig von ihrer Schale und ihrem Mark getrennt. Um den Angriff von Pilzen so weit wie möglich zu minimieren, muss der Markrest beseitigt werden, z.B. durch Abspülen mit Wasser. Schließlich soll das Saatgut mit einem Fungizid desinfiziert werden. Nun sind die Samen zum Keimen vorbereitet. Für die Keimung kann man entweder Keimbetten oder große durchsichtige Plastiktüten verwenden. Das Substrat ist normalerweise Sägemehl, das während der Keimung immer feucht gehalten werden muss. Die Keimung beginnt zwischen der 6. und 8. Woche und endet in der 12. Woche, in der die Keimwurzeln und das Keimblatt zu erkennen sind. Samen, die bis zu diesem Zeitpunkt keine Keimwurzeln und/oder Keimblätter ausgebildet haben, sollten am besten eliminiert werden, denn sie werden sich danach nicht normal entwickeln (Arroyo/Mora-Urpi (o. J.), Inturias, 1996, S. 10-12). Der größte Teil der Palmherzpflanzungen sind aus Samen entstanden, die aus Costa Rica und Peru schon in gekeimtem Zustand importiert wurden. Die gekeimten Samen könnten eigentlich direkt ausgepflanzt werden, um weiter zu wachsen. Sie werden jedoch meistens aus technischen- und Kostengründen zunächst in einer Baumschule ausgepflanzt, bis sie nach 5-6 Monaten eine Höhe von 25-35 cm erreicht haben, um dann auf das Feld umgepflanzt zu werden (Inturias, 1996, S.14-15).

Die Vorbereitung der Felder für das Auspflanzen erfolgt, wie bei anderen Arten, mit der mechanischen und/oder chemischen Beseitigung aller Pflanzen, dann folgt das Ziehen der Furchen, am besten in Nord-Südrichtung sodass die Pflanze beim hohen Sonnenstand in den Tropen am meisten Licht empfängt, anschließend werden die Pflanzlöcher ausgehoben. Die Pflanzdichte schwankt zwischen 3.333 (2m x 1,5m) und 20.000 Pflanzen/ha (2m x 2 (0,5)m). Die niedrigste Dichte wurde in den 80er Jahren praktiziert, als man noch nicht genügend Erfahrung mit dieser Kultur hatte. Die meisten Bauern in den Tropen Cochabambas pflanzen heute in einer Dichte von rund 5.000 Pflanzen/ha (Chaimsohn und Durigan, (o. J.); Inturias, 1996, S. 16). Die privaten Agrarunternehmer, die fortgeschrittene Produktionstechnologien verwenden, haben Felder mit 6.666 Pflanzen/ha (1,5m x 1m). PRAEDAC (2002, S. 47) empfiehlt in seiner Studie über Markt und Vermarktung Alternativer Produkte eine Dichte von 10.000 (2m x 0,5m) bis 20.000 Pflanzen/ha um gerade noch eine rentable Ernte zu



erzielen. Diese letztgenannte Dichte hat einen Abstand von 2 m zwischen den Furchen und 0,5 m zwischen den in Doppelreihen gepflanzten Einzelpflanzen. Die Pflanzungen mit hohen Dichten erfordern mehr Kapital und mehr Arbeit als die Bauern normalerweise investieren können. Das Auspflanzen kann eigentlich jederzeit durchgeführt werden, jedoch in den Tropen Cochabambas empfiehlt es sich entweder den Zeitraum zwischen April und Juli (wenig Wasserverlust) oder zwischen Oktober und März (mehr Niederschlag) zu wählen (Inturias, 1996, S. 16).

Obwohl der „Tembe“ eine robuste Pflanze ist, die im Prinzip nicht viel Pflege erfordert, sind, in einer wirtschaftlich rentablen Pflanzung, regelmäßige und gut durchführbare Maßnahmen wie Unkrautkontrolle, Entfernen von überschüssigen Schösslingen und alten und kranken Blättern, Düngung sowie Schädlings- und Krankheitskontrolle notwendig. Die Unkrautkontrollen, 3-4 Mal/Jahr, können mechanisch oder mit Chemikalien durchgeführt werden. Nach dem 4. Jahr der Auspflanzung nimmt die Unkrautmenge ab (Chaimsohn und Durigan, (o. J.)). Die Tembepflanze hat viele Schösslinge, manchmal mehr als 15. Mindestens ein Mal im Jahr sollten die kranken, schwachen und schlecht entwickelten Schösslinge herausgeschnitten werden, dabei können auch die alten, kranken, überschüssigen und trockenen Blätter entfernt werden. Für eine gute jährliche Produktion wird ein Düngeplan empfohlen. Die Düngung soll auf Basis der Anwendung von Stickstoff, Phosphor, Kalium und Magnesium durchgeführt werden. Die Menge und Häufigkeit der Anwendung hängt von Bodentyp und Pflanzdichte ab (siehe Chaimsohn und Durigan, (o. J.); Inturias, 1996, S. 17).

Die Palmherzkultur wird in den Tropen Cochabambas erst seit kurzer Zeit durchgeführt, vielleicht ist deshalb der Schädlings- und Krankheitsbefall gering (Inturias, 1996, S. 18). Jedoch sollen hier die bekanntesten und wichtigsten Krankheiten und Schädlinge genannt werden. Die Krankheiten, die die Blätter angreifen, sind: „Gelber Fleck“ (*Pestalotia sp.*), „Brauner Fleck“ (*Mycosphaerella sp.*), „Schwarzer Fleck“ (*Colletotrichum sp.*); sowie die Krankheiten, die die Stämme angreifen wie das „Verfaulende Herz“ (*Phytophthora sp.* und *Erwinia chrisanthemis*) (IBTA/Chapare, 1996, S. 7-9). Das Verfaulen des Herzens wird am besten mit einer integrierten Kontrolle bekämpft, d.h. durch Unkrautbeseitigung, kalkan, Abschneiden der befallenen Stellen des kranken Stammes, Desinfizierung der Werkzeuge, Anwendung von Fungiziden und Bakteriziden, etc. (Chaimsohn und Durigan, (o. J.)). Die Insekten greifen normalerweise den Stamm an, der stark geschädigt wird und meist abstirbt. Die wichtigsten und bekanntesten Schadinsekten sind: die Larven und Erwachsene Tiere von

### Kapitel 3

„picudo negro“ (*Rhynchophorus palmarum*), *Metamasius sp.*, „escarabajo elefante“ (*Strategeus sp.*), „Carcoma“ (*Tenebrionidae*) und Schildläuse (*Planococcus sp.*) (IBTA/Chapare, 1996, S. 11-14). Diese Insekten können mit toxischen Fallen und integrierten Kontrollen (mechanisch und chemisch) bekämpft werden. Die häufigsten Schädlinge und Krankheiten sind die *Metamasius* bzw. *Phytophthora sp.* und *Erwinia chrisanthemis* (Chaimsohn und Durigan, (o. J.)). Eine regelmäßige und ordentliche Bekämpfung von Unkraut, Insekten und Krankheiten, so wie die Anwendung von Düngemitteln findet man meistens auf den Feldern der privaten Agrarunternehmer statt. Die meisten Bauern benutzen nur eine sog. „Übergangstechnologie“ mit geringem Einsatz von Pflanzenschutz- und Düngemitteln und ohne effizientere Pflegearbeiten.

#### 3.2.4.3 Ernte und anschließende Aufbereitung des Erntegutes

Die Erntezeit der Palmherzpflanze, vom ersten Schnitt und den Folgeschnitten, variiert je nach Eigenschaft der Böden, des Klimas und der geographischen Lage der Felder. Da das Pflanzenwachstum innerhalb eines Feldes heterogen ist, erfolgt der erste Schnitt bei den Pflanzen einer Parzelle nicht gleichzeitig sondern je nach Reifegrad der einzelnen Pflanzen. In Bolivien sowie in Peru spricht man von 18 bis 24 Monate nach dem Auspflanzen (Perez, (o. J.); CORDEP - DAI, 1996). Der nächste Schnitt an der gerade abgeernteten Pflanze kann schon ab dem 10. Monat durchgeführt werden (SICA, 2001, S. 15). Nach Beginn der Ernte, können weitere Ernteschnitte während des ganzen Jahres ohne Einschränkung vorgenommen werden. Die Erntefrequenz beträgt in Brasilien, Costa Rica und Ecuador einen Schnitt pro Monat, in Bolivien erfolgt die Ernte jedoch nur jeden 3. oder 4. Monat wegen der geringen Größe der Parzellen und der traditionsbedingten Produktionstechnologie (Brenes et Al, 1999, S. 26).

Die Parameter für die Auslese der Pflanzen, die schon erntereif sind, variieren je nach Produktionsland. In Ecuador ist eine Palmherzpflanze schon erntereif, wenn ihr Stamm direkt über der Bodenoberfläche einen Durchmesser von 16-18 cm erreicht hat (SICA, 2001, S. 15), in Peru dagegen, wenn der Durchmesser 14-16 cm beträgt (Portal Agrario, (o. J.)). In Costa Rica soll der Stamm, jedoch 10 cm über der Bodenoberfläche, einen Durchmesser von 7-10cm haben (Chaimsohn und Durigan, (o. J.)) oder mehr als 9 cm in einer Höhe von 30 cm über der Bodenoberfläche (Saborio, 2003). In Bolivien wird der Durchmesser auf eine Höhe von 20 cm über der Bodenoberfläche gemessen und muss 10-14 cm betragen. Außerdem soll

die Pflanze etwa 3,5 m hoch sein (Inturias, 1996, S. 19). Der untere Schnitt soll dort erfolgen, wo sich der sog. „Flaschenhals“ befindet. Ab hier bis zum oberen Schnitt soll der „Stock“ eine Länge von etwa 70 cm haben. Der für die industrielle Verarbeitung geerntete „Palmito“ soll nur zwei Kappen (Blatthülsen) haben; oder drei, wenn er frisch für den direkten Konsum verkauft wird. Gleich nach der Ernte sollen die sog. „Fallen“ für die Schadinsekten, besonders für die Koleopteren, mit Insektiziden behandelt werden (Inturias, 1996, S. 20). Die geernteten Palmherzen sollen bis zur industriellen Verarbeitung so wenig wie möglich in unmittelbarem Kontakt mit der Sonne kommen, um möglichst wenig Wasser zu verlieren. Es wird empfohlen, dass die „Palmitos“ nach der Ernte innerhalb von 24 Stunden (maximal von 48 Stunden) zur verarbeitenden Industrie transportiert werden, weil sie sonst schnell entwässern und oxydieren und damit an kommerziellem Wert verlieren. Da die „Stöcke“ durch Druckbelastung nicht beschädigt werden, werden sie meist direkt in LKWs verladen und so zu den industriellen Verarbeitungsanlage transportiert.

Bei der industriellen Verarbeitung werden die „Palmitos“ vorgekocht, von ihren Schutzkappen getrennt, nach Qualität klassifiziert, je nach Größe der Dosen oder Verpackung zugeschnitten und mit einem Konservierungsmittel in Flaschen, Dosen oder in Plastikhüllen gefüllt (siehe auch Brenes, 1999, S. 28-32).

### **3.2.5 Pfeffer**

#### **3.2.5.1 Allgemeines**

Pfeffer (*Piper nigrum* L.) ist eine krautige immergrüne Kletterpflanze, sie ist mehrjährig und kann eine Höhe von 10 m erreichen. Sie ist derzeit eines der wichtigsten und bekanntesten Gewürze. Pfeffer stammt ursprünglich aus Indien, das auch heute der größte Pfeffererzeuger der Welt ist. Anfangs wurde hier die bengalische Art *Piper longum* L. angebaut. Von Indien gelangte die Pfefferpflanze zunächst nach Indonesien und dann nach Malaysia, wo sie auch heute noch viel angebaut wird. Nach der Entdeckung Amerikas wurde der Pfeffer auch in die neue Welt gebracht, wo er heutzutage in Mittel- und Südamerika angebaut wird, insbesondere in Brasilien, das auch einer der größten Pfeffererzeuger der Welt ist (Ecuagro, (o. J.)). Das IBTA/Chapare hat pflanzliches Material 1987-1988 aus Costa Rica und 1994 aus Brasilien in die Tropen Cochabambas eingeführt, damals begann der Anbau dieser Pflanze in Bolivien (Quispe, 1996, S. 5).

**Tabelle 3.12:** Pflanzliche Merkmale des angebauten *Piper nigrum*

Merkmale	Beschreibung
Wurzeln	3-6 Hauptwurzeln. Das Wurzelsystem kann bis zu 2 m in den Boden eindringen, der größte Teil (>60%) wurzelt jedoch in den obersten 30 cm des Bodens.
Stämme und Zweige	Grün, zylindrisch mit Knoten und Zwischenknoten. Es gibt zwei Typen von Zweige: „Ortotrope“ und „Plagiotrope“. Die ersteren bilden die Struktur der Pflanze. Sie haben einen Durchmesser von 1-6 cm und eine Länge der Internodien von 5-12 cm. Die Knoten bilden Haftwürzelchen, mit denen sich die Pflanze an den Stützpfehl ankleben kann. Die Plagiotropen sind dünner mit kürzeren Zwischenknoten und haben keine Würzelchen an den Knoten. An diesen Trieben bilden sich die Frucht.
Blätter	Hellgrün bis dunkelgrün, abwechselnd, eiförmig und einfach. 8-24 cm lang und 5-12 cm breit mit einem kurzen oder langen (2-3 cm) Blattstiel.
Blütenstand	Eine 5-20 cm lange hängende Ähre mit 50-150 Blüten, die ein- oder zweigeschlechtig sind. Die Farbe ist gelb-grün.
Frucht	Eine Beere, ohne Blütenstiel, sphärisch und 4-8 mm groß. Die Farbe geht von grün (unreif), über gelb bis rot (reif).
<b>Quelle:</b> Eigene Bearbeitung nach : Quispe, 1996, S. 6; Rizzo, 2002.	

Die Pfefferpflanze gehört zur Familie *Piperaceae*, der Ordnung *Piperales*, der Klasse *Dicotyledonaceae*. Innerhalb der Familie der Pfefferpflanze gibt es ca. 12 Gattungen und rund 1.400 Arten, teils sind es krautige Pflanzen, teils Sträucher, Kletterpflanzen oder Bäume. Zur Gattung *Piper* gehören ca. 700 Arten, die in den tropischen und subtropischen Gebieten wachsen, viele von ihnen sind aromatisch. Die Arten, die eine wirtschaftliche Bedeutung als Gewürz haben, sind: schwarzer Pfeffer (*Piper nigrum* L.), bengalischer Pfeffer (*Piper longum* L.), Javapfeffer (*Piper retrofractum* Vahl), Ashanti-Pfeffer (*Piper guineense* Schum et Thonn) und Cubeba-Pfeffer (*Piper cubeba* L.f.) (Infoagro, 2004). Innerhalb der Art *Piper nigrum* L. gibt es viele Sorten, die sich untereinander in der Größe ihrer Blätter und Früchte, in der Länge ihrer Internodien, in der Reifehomogenität und der Reifevorzeitigkeit, im Ertrag, Aroma, etc. unterscheiden. Die Sortennamen entsprechen denen ihrer Herkunftsgebiete, zum Beispiel: Atjeh (Indonesien), Balamkota (Indien), Bangka (Indonesien), Belantung (Malaysia und Indonesien), British Indian (Indien) Djambi (Indonesien), Korintji (Indonesien), Kuching (Malaysia), Kudarivalli (Indien) Muntok (Indonesien), Singapur (Indien), etc. (Infoagro, 2004; Ecuagro, (o. J.)). In den Tropen Cochabambas gibt es derzeit vier Sorten: Balankotta (aus Costa Rica stammend), Guajarina, Bragantina und Singapur (aus Brasilien). Die Sorte Balankotta wächst schnell, ist weniger anspruchsvoll als die anderen, liefert aber auch nur einen geringen Ertrag.

Die anderen drei Sorten sind empfindlicher gegen Trockenperioden, anspruchsvoller an die Bodenfruchtbarkeit dafür sind aber ihre Erträge höher als die von Balankotta. Die Sorte

Guajarina ist die in Bolivien am weitesten verbreitete (CORDEP-DAI, 1999, S. 2). Tabelle 3.12 fasst die Merkmale der Pflanze zusammen.

**Tabelle 3.13:** Erforderliche Boden- und Klimaeigenschaften für Pfefferanbau gegenüber den Boden- und Klimabedingungen Chapares

Boden- und Klimamerkmale	Ansprüche der Kultur	Bedingungen in Chapare	Bemerkungen
Höhengrenze (m NN)	0 – 1.000	200 – 1.200	-
	Optimal: <600		
Temperatur (°C)	21°C – 38°C	15°C – 34°C	Durchschnittstemperatur 25°C, im Winter z. T. bis auf 5°C absinkend.
	Optimal: 25°C – 30°C		
Niederschlag (mm)	1.000 – 4.500	2.500 – 4.500	Sie erträgt keine lange Trockenperiode.
	Optimal: 2.000 – 2.500		
Wind	leicht	Variabel	Sie ist empfindlich gegen starke Winde.
Relative Luftfeuchtigkeit (%)	60% - 93%	75% - 95%	-
Strahlung (Lichtstunden)	Optimal: 6-8 Stunden/Tag	Variabel	-
Textur des Bodens	Lehmiger Boden und Lehmiger Sandboden	Variabel	Tonböden sind ungünstig.
Bodendrainage	Gute Entwässerung	Variabel	-
Gehalt an organischem Material im Boden (%)	Hoch	1% - 3%	Wegen hohen Niederschlages gibt es wenig organisches Material im Boden.
Bodenversäuerung (pH-Wert)	4,3 – 7,4	4,5 – 5,9	Die Pfefferpflanze ist empfindlich gegen saure Böden und Böden mit Aluminiumsättigung.
	Optimal: 5,5 – 6,5		
Bodenmächtigkeit (m)	> 0,8m.	Variabel	-
<b>Quelle:</b> Eigene Bearbeitung nach: Ecuagro, (o. J.); Infoagro, 2004; Quispe, 1996, S. 7; Rizzo, 2002, S. 4.			

Die Pfefferpflanze kann durch Samen generativ oder durch Stecklinge vegetativ vermehrt werden. Die erste Reproduktionsart ist kommerziell gesehen nicht zu praktizieren, denn sie erfordert zu viel Zeit und der Bestand ist daher sehr heterogen. Deshalb erfolgt die Vermehrung des pflanzlichen Materials durch Stecklinge. Ein anderes wichtiges Merkmal dieser Kletterpflanze ist, dass sie eine Kletterhilfe benötigt, einen Stützpfehl oder ein Baumstamm. Die klimatischen Gegebenheiten von Chapare erfüllen gut die Ansprüche des Pfefferanbaus (siehe Tabelle 3.13). Jedoch sind beim Anbau zwei wichtige Faktoren zu beachten: die unregelmäßig verteilten Niederschläge und die mangelhafte Fruchtbarkeit der Böden in Chapare. Die Pfefferkultur kann nicht lange Zeit ohne Wasser leben. Sie benötigt außerdem einen höheren Prozentsatz an organischem Material im Boden, der jedoch vom

### Kapitel 3

Landwirt selbst eingebracht werden kann. Es ist auch wichtig, dass das Feld gut drainiert ist, da die Pflanze Staunässe nicht verträgt.

Der schwarze, weiße und grüne Pfeffer wird von derselben Pflanze geerntet, unterscheidet sich aber im Reifezustand, in der Erntezeit und der Methode der Bearbeitung nach der Ernte (Ecuagro, (o. J.)). Der Pfeffer wird grundsätzlich als Gewürz genutzt. Er ist Grundlage für zahlreiche Gewürzmischungen. Die ätherischen Öle des Pfeffers werden außerdem in der Medizin und Pharmazie genutzt (Infoagro, 2004).

#### 3.2.5.2 Pflanz- und Kulturarbeiten

Für die Bewirtschaftung der Pfefferpflanze zu kommerziellen Zwecken wird normalerweise die vegetative Form der Vermehrung genutzt. Die häufigste Variante erfolgt durch Stecklinge. Dafür sollten die besten Pflanzen ausgewählt werden. Man schneidet Hauptzweige ab, deren Knoten Würzelchen ausgebildet haben, wobei die Stecklinge mindestens einen Knoten mit Wurzeln und eine Blattachsel mit einer Knospe besitzen müssen. Damit die Knoten schneller und sicherer Wurzeln schlagen, werden sie mit einem Wachstumshormon geimpft. Die Stecklinge werden in kleine Plastiktüten in ein sandiges Bodensubstrat, das genügend organisches Material enthält, eingepflanzt, aber nur die Knoten und nicht die Knospen. So bleiben die Stecklinge in der Baumschule bis sie eine Höhe von 20-30 cm erreicht haben, dem Zeitpunkt zu dem sie umgepflanzt werden können. Die Vermehrung durch Ableger kann man in zwei Formen vornehmen, mit Moos oder mit Erde. Bei den ausgewählten Zweigen deckt man die Knoten, die bereits Würzelchen entwickelt haben, mit Moos ab, das mit einer Plastikfolie überdeckt wird und wartet bis sich Wurzeln ausgebildet haben, was ca. 2 Monate dauert. Dann trennt man die Zweige von der Mutterpflanze, um sie in eine Baumschule zur weiteren Entwicklung und Akklimatisierung zu bringen. Bei der zweiten Form wird Erde statt Moos verwendet (Ecuagro, (o. J.); Infoagro, 2004; Rizzo, 2002, S. 6).

**Tabelle 3.14:** Unterschiedliche Pflanzdichten der Pfefferkulturen

Abstände	Pflanzen/ha	Stützpflanztyp
1,8m x 1,8m	3.086	Tot
2m x 2m	2.500	Tot und lebend
2,5m x 2m	2.000	Tot und lebend
2,5m x 2,5m	1.600	Tot und lebend
3m x 2,5m	1.333	Tot und lebend
3m x 3m	1.111	Lebend
<b>Quelle:</b> Eigene Bearbeitung beruht auf: Quispe, 1996, S. 8; Rizzo, 2002, S. 7		

Zur Vorbereitung der Parzelle empfiehlt sich, außer der Reinigung und Beseitigung aller übrigen Pflanzen, die Bodenbearbeitung mit Pflug und Egge (Rizzo, 2002, S. 7). In den Tropen Cochabambas wird die mechanische oder manuelle Bodenvorbereitung nicht vorgenommen. Die toten Stützpfähle können 2,5-3,5 m lange Holz- oder Zementpfosten mit 15-20 cm Durchmesser sein. Man empfiehlt bei den Holzpfosten Hartholz zu verwenden, damit sie nicht zu schnell faulen und so länger auf dem Feld (10-15 Jahre) bleiben können. In Chapare wird häufig „Cuchi“ (*Astronium fraxinifolium*) benutzt. Die Nutzung von toten Stützpfählen ist teuer, deswegen benutzen viele Bauern stattdessen lebende Stützpfähle, die man beschneiden kann. Sie können eine der folgenden Baumarten sein: „Chilijchi“ (*Erythrina sp.*), „Leucaena“ (*Leucaena glauca*), „Yuca de ratón“ (*Sesbania grandiflora*), „Palo prieto“ (*Erythrina ilauca*), *Gliricidia* (*Gliricidia sepium*), etc. In Chapare wird am meistens *Erythrina sp.* benutzt (Quispe, 1996, S. 9; Rizzo, 2002, S. 7). Die Stützpfähle werden am besten vor der Auspflanzung des Pfeffers eingepflanzt. Pfähle aus totem Material können schon ein Paar Tage vor der Auspflanzung eingesetzt werden. Bei Pfählen aus lebendem Material erfolgt das Auspflanzen der Pfefferpflanze 2 Monate nach dem Pflanzen der Pfähle, wenn diese 1,5 m lang sind, 1 Monat danach, wenn sie schon 2 m lang sind, und 8 Monate danach, wenn sie aus Samen gezogen werden. Die Pflanzdichte schwankt zwischen 1.111 und 3.086 Pflanzen/ha je nach Pflanzensorte, Bodenfruchtbarkeit und Stützpfählyp (siehe Tabelle 3.14). Die häufigste Dichte in den Tropen Cochabambas sind 1.111-1.333 Pflanzen/ha bei lebenden Stützpfählen und bis zu 1.600 Pflanzen/ha bei toten Stützpfählen. Man kann den Pfeffer zu jeder Jahreszeit pflanzen, es ist jedoch besser die Regenzeit zu wählen, da die jungen Pfefferpflanzen lange Trockenperioden nicht überstehen (CORDEP-DAI, 1999, S. 1).

Die Pfefferpflanze erfordert folgende Pflegearbeiten: anbinden, beschneiden, bewässern, drainieren, anhäufeln, düngen, Unkrautkontrolle sowie Schädlings- und Krankheitskontrolle. Nachdem die Pflanze eine Höhe von 30-40 cm erreicht hat, wird sie, aber nicht zu fest, an den Stützpfehl angebunden, damit ihr „orthotropischer“ Stamm sich mit seinen Haftwurzeln an dem Stützpfehl verankert. Es gibt zwei Beschneidungstypen, der eine für die Wachstumsphase und die andere als Pflegeschnitt. Das Beschneiden in der Wachstumsphase beginnt, wenn die Pflanze schon 7-9 Knoten entwickelt hat. Von diesen lässt man nur 3-4 Knoten stehen. Wenn die 3-4 neuen Zweige eine Länge von 50-70 cm erreicht haben, schneidet man sie wieder bis auf 3-4 Knoten zurück, und so weiter bis die Pflanze das obere Ende des Stützpfehls erreicht hat. Der Pflegeschnitt dient dazu die trockenen und kranken

### Kapitel 3

Teile der Pflanze sowie die Sprosse im Bodenniveau zu beseitigen. Es wird auch empfohlen die Blütenknospen im ersten und zweiten Jahr zu entfernen, damit die Pflanze ohne Unterbrechungen vegetativ weiter wächst und nicht in die generative Phase eintritt.

In Chapare wird dies sowie die Bewässerung nicht praktiziert. Da die Pfefferpflanze sehr empfindlich gegen Staunässen ist, empfiehlt man, sofern nötig, die Anlage von Drainagegräben, was aber wegen der Kosten in Chapare nicht praktiziert wird. Das Anhäufeln von Erde um die Pflanzen herum soll sie vor Krankheiten und Überschwemmungen schützen. Man empfiehlt dies alle 2 Monate. Die Düngung hat das Ziel, den notwendigen Bedarf der Pflanze an Stickstoff, Kalium, Phosphor und Magnesium zu decken. Die Anwendung von organischem oder chemischem festem Dünger (3-4 Mal/Jahr) kann direkt am Boden erfolgen oder durch Besprühen der Blätter bei Verwendung von flüssigem Dünger. Die hohen Kosten für Düngemittel sind ein wichtiger Grund für seine unzureichende Anwendung in Chapare. Die Unkrautkontrolle erfolgt wie bei anderen Anbaukulturen, manuell und/oder mit Herbiziden. Die Schädlinge, die den Pfeffer befallen, sind unterschiedlich je nach Land. In den Tropen Cochabambas sind die „Escama protegida“ (*Chrysomphalus dictyospermi* Morgan) und die „Cochinilla harinosa“ (*Planococcus sp.*) am häufigsten. Ihre Kontrolle kann biologisch, d.h. mit natürlichen Feinden, z.B. Insekten, oder durch in mineralischem Öl emulgierte Insektizide erfolgen. Die häufigsten Krankheiten sind: „Marchitamiento ascendente“ (*Phytophthora palmivora*), der das Wurzelsystem angreift, und „Secado de las ramas“ (*Fusarium solani* oder *Fusarium piperis*), die den unteren Pflanzenteil und die Wurzeln angreift. Die empfohlene Kontrolle ist präventiv, d.h. durch Unkrautkontrolle, Anhäufeln, Auflockern der als Mulch auf dem Boden ausgebreiteten toten Pflanzenteile zwischen den Pfefferpflanzen, Beseitigung von kranken Pflanzenteilen, etc. Nur wenn es notwendig ist, wird die Anwendung von Fungiziden empfohlen. Die Pfeffererzeuger von Chapare führen meistens nicht alle empfohlenen Pflegearbeiten durch, denn Fungizide sind teuer und/oder der Krankheitsbefall ist schon zu weit fortgeschritten (Ecuagro, (o. J.); Infoagro, 2004; Quispe, 1996, S. 10-15; Rizzo, 2002, S. 9-17).

#### 3.2.5.3 Ernte und anschließende Aufbereitung des Erntegutes

Die Pfefferpflanze blüht schon ein Jahr nach der Auspflanzung, und 6 Monate später kann das Produkt geerntet werden, d.h. die erste Ernte kann 18 Monate nach der Pflanzung stattfinden. Jedoch wird empfohlen die ersten Blüten vor dem 2. Jahr abzuschneiden damit das Wachstum



der Pflanze nicht unterbrochen wird. Nach Rizzo (2002, S. 17) beginnt die kommerzielle Produktion der Pfefferpflanze im 3. Jahr und erreicht ihren maximalen Ertragswert ab dem 4. Jahr, und hält bis zum 10. Jahr an. Die Literatur aus Costa Rica erklärt, dass die erste Ernte im 2. Jahr beginnt und der maximale Ertragswert im 4. Jahr erreicht wird, und dann bis zum 7. Jahr anhält (MAG-Costa Rica, (o. J.)). In der bolivianischen Literatur spricht man von der Ernte ab dem 2. Jahr, während über die wirtschaftliche Produktion, sowie die entsprechende Ertragsteigerung und den folgenden Ertragsabfall keine Informationen vorliegen (siehe Brenes, 1999, S. 13,20; CORDEP-DAI, 1999, S. 1). Jedoch España und Ballón (2002) zeigen in dem von ihnen erarbeiteten Dokument über die Produktionskosten und die Einnahme aus 1 ha Pfefferanbau („Costos de Producción e Ingreso de 1 ha de Pimienta“), dass die erste Ernte einer Pfefferpflanzung mit natürlich gewachsenem Stützpfehl im 3. Jahr mit steigendem Ertrag beginnt, der sich ab dem 5. Jahr stabilisiert und so bis zum 10. Jahr anhält. Die erste Ernte einer Pfefferpflanzung mit totem Stützpfehl beginnt im 2. Jahr, der Ertrag steigt und stabilisiert sich im 5. Jahr und hält so bis zum 10. Jahr an. Von da her kann man verallgemeinern, dass in Chapare die Ernte ab dem 2. oder 3. Jahr beginnt, der maximale Ertrag im 5. Jahr erreicht wird und die kommerziell lohnende Produktion bis zum 10. Jahr anhält. Obwohl die Pfefferpflanze 15 bis 20 Jahre produzieren kann, wird empfohlen sie nach dem 10. Jahr durch eine neue Pflanze zu ersetzen, da ab diesem Lebensjahr der Ertrag absinkt (MAG - Costa Rica, (o. J.)).

**Tabelle 3.15:** Bearbeitungsschritte zum Erzielen von schwarzem, grünem und weißem Pfeffer

Schritte	Schwarzer Pfeffer	Weißer Pfeffer	Grüner Pfeffer
1	Abbeeren.	Abbeeren.	Abbeeren.
2	Abbrühen in kochendem Wasser während 5-8 min. (optional).	In Säcken, Einweichen in fließendem Wasser während 7-10 Tagen (bei fehlendem fließendem Wasser wird das Wasser täglich gewechselt).	Einweichung in Salzlake.
3	Trocknung der Beeren während 2-3 Tagen.	Beseitigung des Marks durch ausspülen mit Wasser	-
4	Säuberung und Klassifikation.	Trocknung der Kerne während 2-3 Tagen	-
5	Verpacken.	Säuberung und Klassifikation.	-
6	-	Verpacken.	-
<b>Quelle:</b> Eigene Bearbeitung nach: DAI-CONCADE, 1999, S. 13-25; Ecuagro (o. J.); Rizzo, 2002, S. 17-19			

Für die Ernte ist zu beachten, welches Endprodukt man erzielen will, ob schwarzen, weißen oder grünen Pfeffer. Für den grünen Pfeffer soll man nur die komplett gewachsenen aber immer noch grünen Früchte ernten; für den schwarzen Pfeffer alle reifen grüngelben Früchte

### Kapitel 3

und für den weißen Pfeffer nur diejenigen Trauben, deren Früchte über 75% rot sind (Ecuagro, (o. J.)). Die Ernte der Trauben wird manuell durchgeführt. Die untersuchte Literatur aus Costa Rica und Ecuador sagt nichts über die Erntefrequenz oder Erntesaison aus. In Bolivien sind zwei Ernteperioden im Jahr vorgesehen: die erste, in der etwa 70% der jährlichen Produktion geerntet wird, findet zwischen März und Juni statt; die zweite Periode, in der die restlichen 30% der jährlichen Produktion geerntet werden, zwischen Oktober und November (CORDEP-DAI, 1999, S. 1). In Peru konzentriert sich die Ernte auf Mai und August (Valdivieso, 2000, S. 25).

Die Prozeduren für das Erzielen von schwarzem, grünem und weißem Pfeffer sind unterschiedlich. Das beginnt mit der Verlegung des Zeitpunktes der Ernte, der oben schon erklärt wurde. Tabelle 3.15 zeigt grob, wie der geerntete Pfeffer bearbeitet wird bis er den Endproduktzustand erreicht hat. Der Pfeffer verliert Wasser- und/oder Mark bis er fertig für den Konsum ist. Nach der Bearbeitungsprozedur wiegt das Endprodukt im Fall des schwarzen Pfeffers 35-40% des geernteten Produkts und im Fall des weißen Pfeffers nur 25-30% (Rizzo, 2002, S. 17-18). Diese Bearbeitungsprozedur wird entweder von der darauf spezialisierten Industrie oder von den Erzeugern selbst durchgeführt. Da wo die Produktion noch gering ist, wie in Chapare, wird die Weiterverarbeitung von den Pfeffererzeugern selber vorgenommen. Auf diese Weise ist die Qualität des Endprodukts aus demselben Gebiet recht unterschiedlich.

## 3.3 DIE ALTERNATIVEN PRODUKTE AUF DEM INTERNATIONALEN MARKT

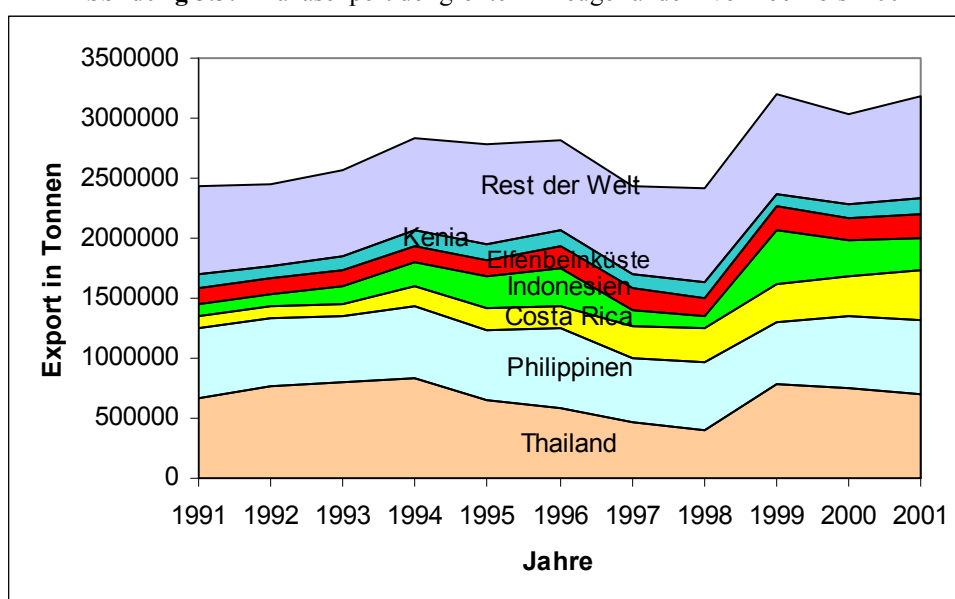
### 3.3.1 Ananas

Die **Weltproduktion** von Ananas hat in den letzten 10 Jahren mit ca. 24% von 11.723.588 t in 1992 auf 14.557.707 t im Jahr 2002 zugenommen, d.h. in diesem Zeitraum hat sich die Produktion und der Konsum von Ananas um 2.834.119 t erhöht. Auf Grund der katastrophalen Auswirkungen des Klimaphänomens „El Niño“ nahm zwischen 1997 und 1998 die Weltproduktion ab. Von dieser Klimaschwankung wurden insbesondere die größten asiatischen Ananaserzeuger betroffen. Jedoch wurde dieses Defizit, dank der schnellen Steigerung der Produktion in Lateinamerika und in Asien selbst, schnell ausgeglichen und sogar überholt. So ergab sich im Durchschnitt der Jahre zwischen 1992 und 2002 eine jährliche Mehrproduktion von ca. 283.000 t. Die sechs größten Ananaserzeuger produzierten

im Jahr 2002 ca. 56% der Weltproduktion, nämlich Thailand (1.655.366 t), die Philippinen (1.635.930 t), Brasilien (1.414.260 t), China (1.301.280 t), Indien (1.100.000 t) und Costa Rica (1.050.000 t). Trotz dem schwankenden Produktionsrückgang in Thailand haben die asiatischen Länder ihre Produktion um ca. 18% erhöht. Das ist jedoch deutlich weniger als die Steigerung der lateinamerikanischen Ananasproduktion, die zwischen 1992 und 2002 einen Wert von 42% erreichte, dank der Verdoppelung der Produktion in Costa Rica.

Die am meisten produzierten Ananassorten sind: Cayena Lisa, Gold del Monte, Queen Victoria und Ananas Boutelli. Wegen ihrer Qualität ist die Cayena Lisa die meist gehandelte Sorte, jedoch hat auch die Sorte Gold del Monte sich bereits einen festen Platz auf den großen Märkten der USA und Westeuropas gesichert. Diese Sorte scheint deshalb besser verkauft zu werden als Cayena Lisa, weil sie süßer ist und die gelb-orange Farbe ihrer Schale die Kunden mehr anspricht als die grüne Farbe anderer Sorten. Etwa parallel zur Erntemenge wächst der Ananasexport, welcher 2001 mit einem Wert von 3.185.205 t, ca. 22% der ganzen Weltproduktion, erreicht hat. Die Länder mit einem großen Anteil am **Weltexport** von Ananas waren im Jahr 2001: Thailand mit 708.270 t, die Philippinen mit 615.965 t, Costa Rica mit 405.167 t, Indonesien mit 267.161 t, die Elfenbeinküste mit 197.402 t und Kenia mit 131.676 t. Die großen Ananaserzeuger wie Brasilien, China und Indien können wie bereits festgestellt nur wenig exportieren, weil der Eigenkonsum dieser Länder wegen ihrer sehr großen Bevölkerungszahl auch groß ist (siehe Abbildung 3.3).

Abbildung 3.3: Ananasexport der größten Erzeugerländern von 1991 bis 2001

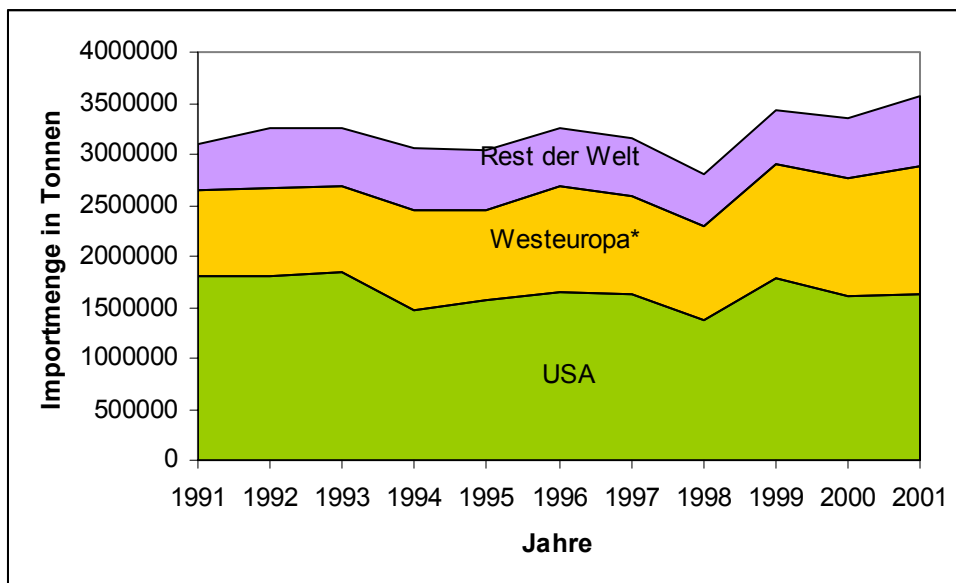


Quelle: Eigene Bearbeitung nach Daten von FAOSTAT, 2003.

### Kapitel 3

Die Zunahme der Exportmenge auf dem Weltmarkt im letzten Jahrzehnt bedeutete gleichzeitig auch eine Steigerung der **Importmenge**. Diese stieg von 3.099.178 t in 1991 auf 3.568.740t in 2001, also um etwa 15% in 10 Jahren. Jedoch ist die importierte Ananasmenge im Vergleich zur Weltproduktion von 28% in 1991 auf 25% in 2001 gesunken. Das bedeutet, dass in den importierenden Ländern der Ananaskonsum langsamer als die Produktion gestiegen ist und/oder dass sie ihre Selbstversorgung erhöhten. Die traditionell größten **Importeure** sind die USA mit 45% des Weltimports und Westeuropa (EU-Länder plus Island, Malta, Norwegen und die Schweiz) mit 36% (siehe Abbildung 3.4). Während bei den USA ihre Importmenge (ca. 10% zwischen 1991 und 2001) in Schwankungen allmählich gesunken ist, weil sie ihre eigene Produktion erhöhten, nahm bei gesteigertem Ananaskonsum der Import in Westeuropa im gleichen Zeitraum um ca. 50% zu. Die westeuropäischen Länder, die die größte Nachfrage in Europa aufweisen, sind gegenwärtig (Daten vom Jahr 2001): Deutschland mit 243.919 t, Holland mit 226.613 t, Frankreich mit 223.198 t, Belgien – Luxemburg mit 128.049 t und Italien mit 117.848 t. Der Import eines jeden dieser Länder hängt von den Präferenzen für bestimmte Ananassorten und von den kommerziellen Beziehungen mit den Lieferländern ab.

**Abbildung 3.4:** Importierte Ananasmenge der größten Importeurländer von 1991 bis 2001



**Quelle:** Eigene Bearbeitung nach Daten von FAOSTAT, 2003.

\* Westeuropa = Europäische Union (15) plus Island, Malta, Norwegen und die Schweiz.

Die Ananasnachfrage der USA wird von der eigenen Produktion in Hawaii und vom Import meistens aus lateinamerikanischen Ländern gedeckt. Ihr größter Lieferant mit ca. drei Viertel der ganzen Importmenge ist Costa Rica, dessen Anteil sich seit 1996 bedeutend vergrößert

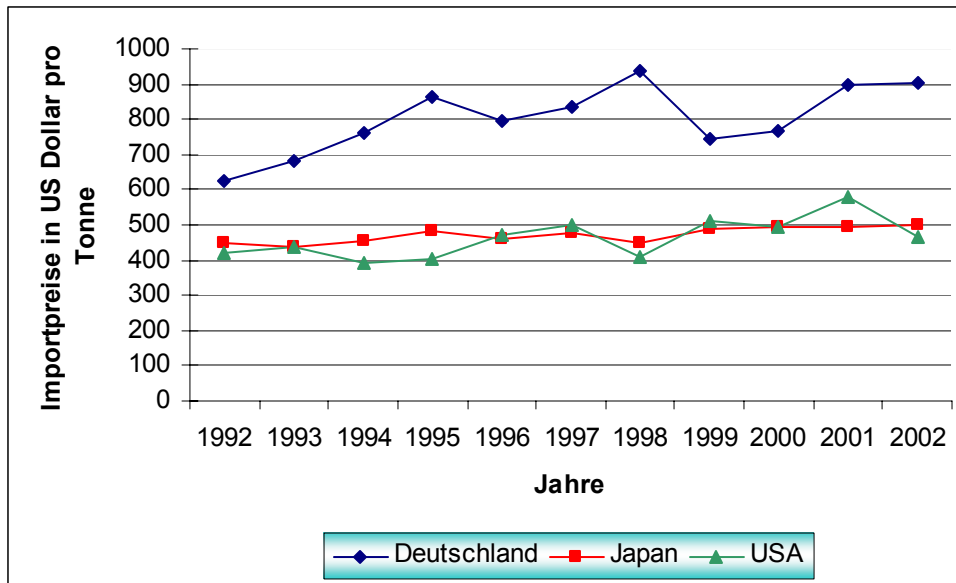
hat. Dies liegt u. a. an der Einführung der Sorte Gold del Monte, welche eine gute Akzeptanz bei den Konsumenten erlangt hat. Die anderen Ananaslieferanten der USA sind: Honduras, Mexiko und Ecuador, sowie Thailand, Guatemala, Singapur, Kolumbien und die Dominikanische Republik (Corporación Colombia Internacional, 2001). Der westeuropäische Ananasmarkt wird grundsätzlich von afrikanischen und lateinamerikanischen Ländern versorgt, da die Produktionsmenge der Kanarischen Inseln viel zu gering ist. Mehr als 50% der Importmenge stammt von der Elfenbeinküste, gefolgt von Costa Rica mit ca. 30% des Lieferanteils und Ghana mit ca. 8%. In den letzten fünf Jahren hat die Elfenbeinküste ihren Lieferanteil allmählich reduziert, während Costa Rica ihn erhöht hat, besonders wegen der dort neu eingeführten Ananassorte „Gold del Monte“ (Corporación Colombia Internacional, 2001).

Mehrere Faktoren bestimmen die **Preise** auf den Importmärkten, so der Transport zwischen den Import- und Exportländern, sowie das hauptsächlich verwendete Transportmittel und die Sorte des Produktes. Die Preise in den westeuropäischen Ländern, z.B. Deutschland, sind deutlich höher als in den nordamerikanischen Importländern, z.B. den USA, und in den asiatischen, z.B. Japan (siehe Abbildung 3.5). Der Grund dafür ist insbesondere die Entfernung zwischen den Import- und Exportländern. Die Preisschwankungen sind in dem asiatischen Importland kleiner als in den USA und da auch wieder kleiner als in Westeuropa. Zwischen den USA und Westeuropa ist das Preisverhalten von Jahr zu Jahr gegenläufig, d.h. wenn die Preise in Westeuropa höher sind, sind sie in den USA niedrig und umgekehrt. Dies hat vermutlich mit der Warenbewegung der gemeinsamen Lieferanten zu tun, insbesondere denen in Lateinamerika wie Costa Rica. Während in Holland und Deutschland die Preise zwischen 1992 und 2002 gestiegen sind, sind sie in Frankreich und England gesunken. In den USA und Japan sind die Preise im gleichen Zeitraum insgesamt etwas gestiegen. Auf den USA-Märkten in Miami, New York und Los Angeles findet man Ananas von der Sorte Cayena Lisa sowie von Gold del Monte. Die Preise der Sorte Cayena Lisa verhalten sich stabiler als die von Gold del Monte, außerdem sind die Preise von Gold del Monte 50% bis 100% höherer als die von Cayena Lisa. Zwischen der Ananas gleicher Sorte stammend aus Hawaii und Mexiko sind die aus Hawaii deutlich teurer als die aus Mexiko. Der Grund sind die Transportkosten. Der Transport mit LKWs aus Mexiko ist günstiger als der Transport mit Schiff oder Flugzeug aus Hawaii. Auch in Europa ist der Preisunterschied durch das Transportmittel bedingt. Die Waren aus dem größten Ananaslieferanten der EU, nämlich der Elfenbeinküste, kommen entweder per Schiff, oder per Luft. Der Lufttransport verteuert

### Kapitel 3

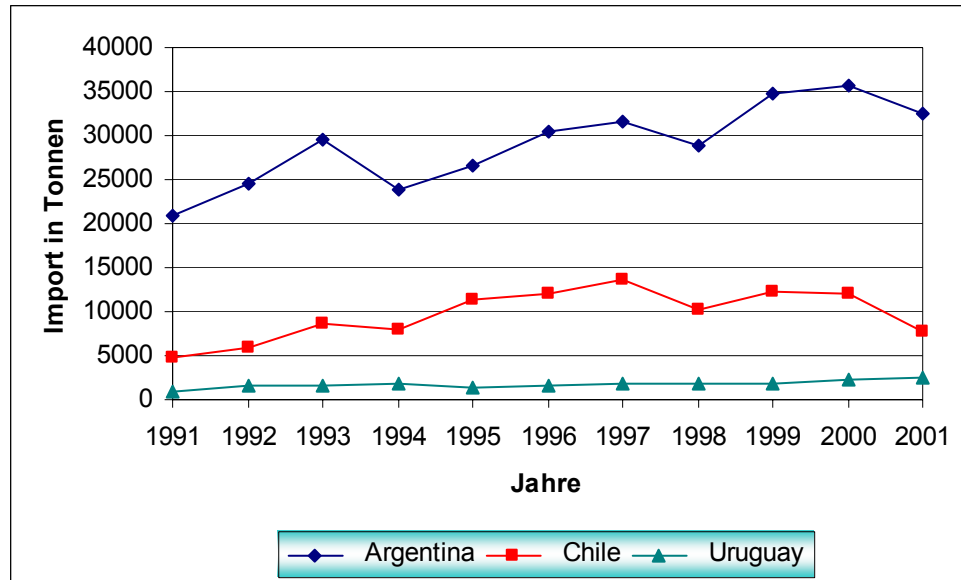
nämlich die Ware. Auch zwischen den Sorten gibt es Unterschiede, die Sorte Queen Victoria ist wesentlich teurer als die Cayena Lisa. Und selbstverständlich ist für die Länder, die wie Deutschland, England und die Niederlande entfernter zur Elfenbeinküste liegen, die Ananas etwas teurer als z.B. in dem näher liegenden Frankreich (Corporación Colombia Internacional, 2001).

Abbildung 3.5: Importpreise von Ananas in Deutschland, Japan und in den USA (1992 – 2002)



Quelle: Eigene Bearbeitung nach Daten von FAO (The Statistics Division), 2003

Die **Ananasproduktion in Südamerika** hat im Jahrzehnt 1991-2001 um ca. 36% zugenommen. Die größten Ananaserzeuger dieser Region sind Brasilien, Kolumbien, Venezuela und Ecuador. Von der ganzen Produktion, 2.424.577 t im Jahr 2001, wurden nur ca. 1,7% exportiert, der Rest blieb für den eigenen Konsum im Lande. Die größte **Exportmenge** im Jahr 2001 stammte aus Brasilien, mit 20.167 t, und aus Ecuador, mit 18.644 t. Bolivien hat im gleichen Jahr nur 310 t exportiert (FAOSTAT, 2003). Von der gesamten importierten Ananasmenge, 47.442 t im Jahr 2001, entfielen ca. 90% auf Argentinien (32.472t), Chile (7.812 t) und Uruguay (2.447 t). Der Konsum in den **Importländern** ist schwankend, besonders bei Argentinien (siehe Abbildung 3.6). Klima- und wirtschaftliche Faktoren waren in 1998 bzw. 2001 für den Rückgang der Importmenge verantwortlich. Brasilien mit ca. 65% und Ecuador mit ca. 25% sind die traditionell wichtigsten Ananasversorger von Argentinien, Chile und Uruguay. Costa Rica und Bolivien sind marginale Versorger.

**Abbildung 3.6:** Ananasimportmenge von Argentinien, Chile und Uruguay zwischen 1991 und 2001

Quelle: Eigene Bearbeitung nach Daten von FAOSTAT, 2003.

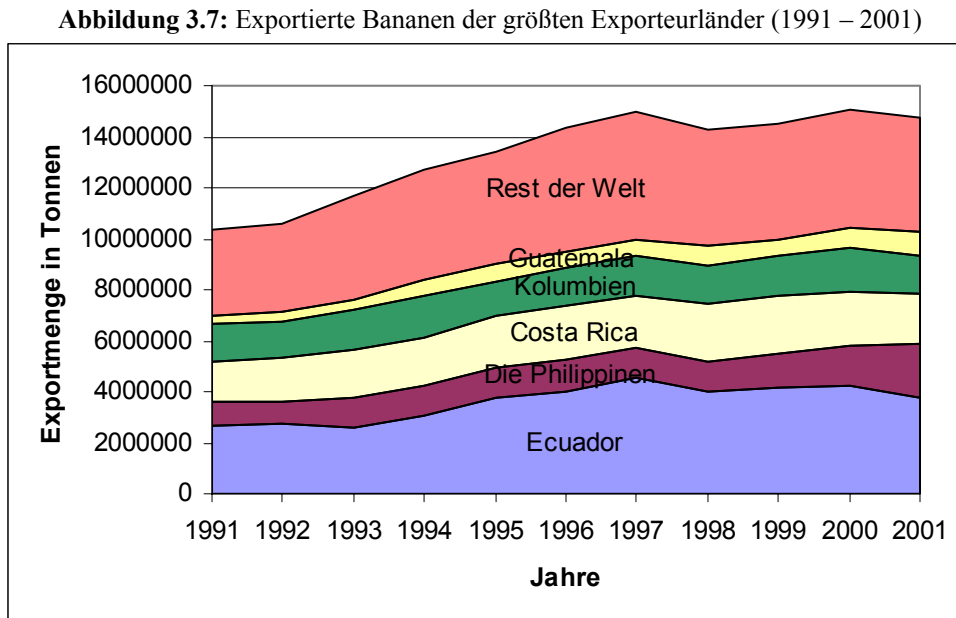
Brasilien verkaufte Ananas an Argentinien im Jahr 2000 zu einem **Preis** von 276USD/t und an Uruguay von 323USD/t, im gleichen Jahr verkaufte Ecuador Ananas an Argentinien und an Chile zu 278USD/t. Die Importpreise von Ananas aus Costa Rica für das Jahr 2000 waren 451USD/t in Argentinien und 544USD/t in Chile, und damit deutlich höher als die Preise für Ananas aus Ecuador und Brasilien. Die am weiteste verbreitete Ananassorte für den Konsum ist in diesen drei Importländern die Sorte „Perola“, sie stammt aus Brasilien. Andere von diesen drei Ländern importierte Ananassorten sind Gold del Monte aus Costa Rica und Pucallpa aus Bolivien (Mello, 2000, S. VI, 9).

### 3.3.2 Bananen

Zwischen 1992 und 2002 hat die **Weltproduktion** von Bananen von 50.670.595 t auf 68.014.802 t um 34% zugenommen. Die größten Erzeugerländer liegen in Lateinamerika und Asien. Es sind: Indien mit 16.450.000 t, Brasilien mit 6.504.220 t, China mit 5.783.521 t, Ecuador mit 5.528.100 t, die Philippinen mit 5.264.470 t, Indonesien mit 3.683.155 t, Costa Rica mit 2.050.000 t und Kolumbien mit 1.424.314 t. Auf diese Länder entfielen im Jahr 2002 31% der gesamten Bananenproduktion. Von den 2001 erzeugten 67.792.443 t wurden 22%, das sind 14.755.584 t, exportiert. In den großen Erzeugerländern wie Indien, Brasilien und China ist der Eigenverbrauch so groß, sodass von ihrer Bananenproduktion für den Export nur wenig übrig bleibt. Es ist so, dass die kleinen Länder mit großer Produktion, gegenüber einer auf dem Weltmarkt wachsenden Banannachfrage, sich auf den Export spezialisiert haben

### Kapitel 3

(siehe Abbildung 3.7). Ecuador ist der größte Bananenexporteur der Welt mit 3.790.301 exportierten Tonnen im Jahr 2001, das waren ca. 26% des weltweiten Bananenexports, gefolgt von den Philippinen mit 2.129.309 t, Costa Rica mit 1.960.052 t, Kolumbien mit 1.485.471 t und Guatemala mit 873.829 t.

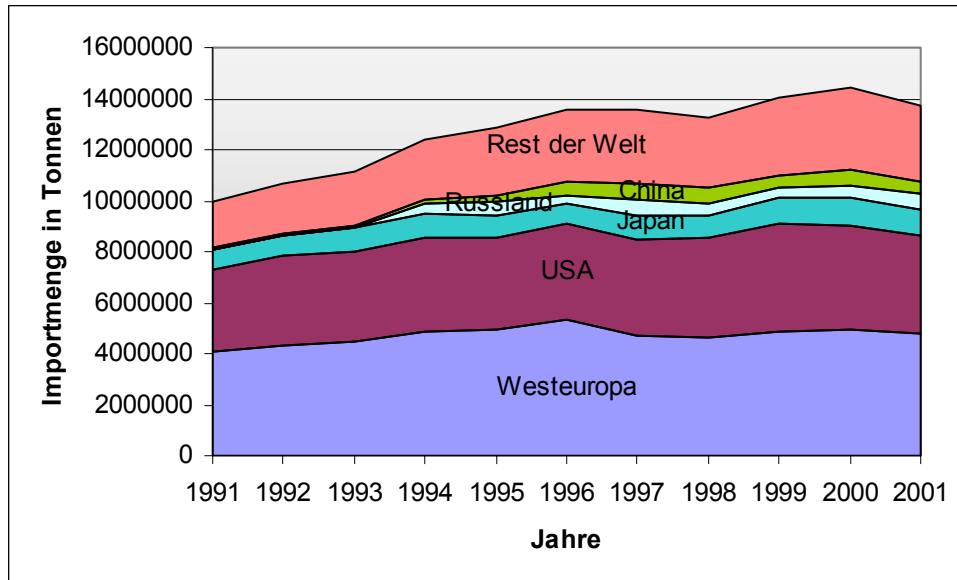


Quelle: Eigene Bearbeitung nach Daten von FAOSTAT, 2003.

Die aufaddierte Exportmenge all dieser Länder macht ca. 69% des ganzen Weltexports von Bananen aus. Abgesehen von kleinen Schwankungen hat weltweit die **Exportmenge** von Bananen im Lauf der Zeit zugenommen. Die Zunahme zwischen 1991 und 2001 betrug 4.416.146 t (ca. 43%), das sind im Jahresdurchschnitt ca. 440.000 t. Die größten Importeure von Bananen sind: die USA, Westeuropa, Japan, Russland und China (siehe Abbildung 3.8). Die aufaddierte **Bananenimportmenge** all dieser fünf Nachfrageländer erreichte im Jahr 2001 ca. 78% des weltweiten Bananenimports. In 1991 betrug die weltweite Importmenge 9.997.005 t, welche mit deutlichen Schwankungen bis 2001 einen Wert von 13.698.859 t erreichte, die Zunahme belief sich also mit 37% auf ca. 370.000 t/Jahr. Dies war jedoch noch weniger als die im gleichen Zeitraum um 42%, auf ca. 1.990.000 t/Jahr gestiegene Produktion. Der Bananenimport von Westeuropa ist im gleichen Zeitraum um ca. 18% gestiegen, der der USA um 19%, der von Japan um 23%, der von Russland um 4.573% und der von China um 766% (siehe Abbildung 3.8). Die Öffnung der Märkte von Russland und China bietet ein gutes Potential für die Erweiterung des Bananenhandels in den nächsten Jahren.



Abbildung 3.8: Importierte Bananen der größten Importeurländer (1991 – 2001)

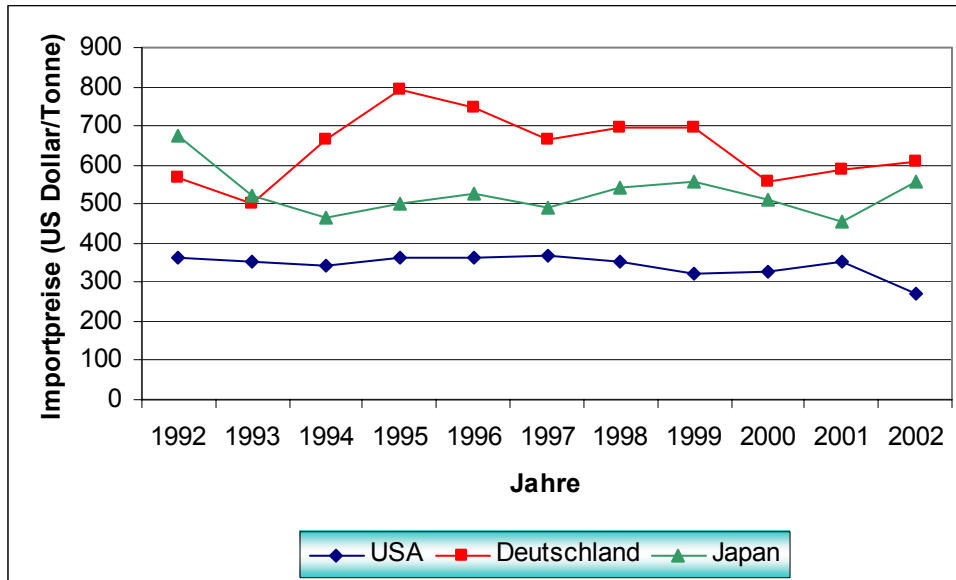


Quelle: Eigene Bearbeitung nach Daten von FAOSTAT, 2003.

\* Westeuropa = Europäische Union (15) plus Island, Malta, Norwegen und die Schweiz.

Die Weltnachfrage nach Bananen hat mit der Erweiterung der EU im Mai 2004 vermutlich eine neue Änderung erfahren, denn mit den 10 neuen EU-Mitgliedern wird der Konsum sich steigern. Eine mögliche unmittelbare Zunahme der Banannachfrage in der EU und eine damit zu erwartende Erhöhung der regulierten Importe wird sicherlich ein neues Szenarium für die Preise und den Export von Bananen bedeuten. In Westeuropa sind: Deutschland mit 1.064.946t im Jahr 2001, Belgien-Luxemburg mit 982.948 t, England mit 736.491 t, Italien mit 570.111 t und Frankreich mit 366.272 t die größten Bananenimporteure (FAOSTAT, 2003). Diese Nachfrageländer haben einen großen Einfluss auf die Produktion, die Exporte und die Preise der Bananen weltweit. Der Preisverhalten in den USA (Abbildung 3.9.) zeigt nur kleine Modifikationen zwischen 1991 und 2002, d.h. der Konsum hat sich stabilisiert und ihm dementsprechend ist der Preis elastischer geworden. Der Preis ist um ca. 25% gesunken, von 362 USD/t in 1991 auf 272 USD/t in 2002. Möglicherweise hat das überschüssige Angebot dies verursacht. Japan weist höher Preisschwankungen auf als die USA, aber weniger als Deutschland. Auch hier merkt man, dass der Preis um ca. 18% von 673 USD/t in 1991 auf 555 USD/t in 2002 gesunken ist. Die Bananenpreise in Deutschland weisen große Zunahmen aber auch große Abnahmen auf. In den drei Jahren von 2000-2002 sieht man eine gewisse Stabilisierung mit einer leichten Steigerung. Zwischen 1991 und 2002 ist der Preis um nur 6 % gestiegen, von 569 USD/t bis auf 606 USD/t.

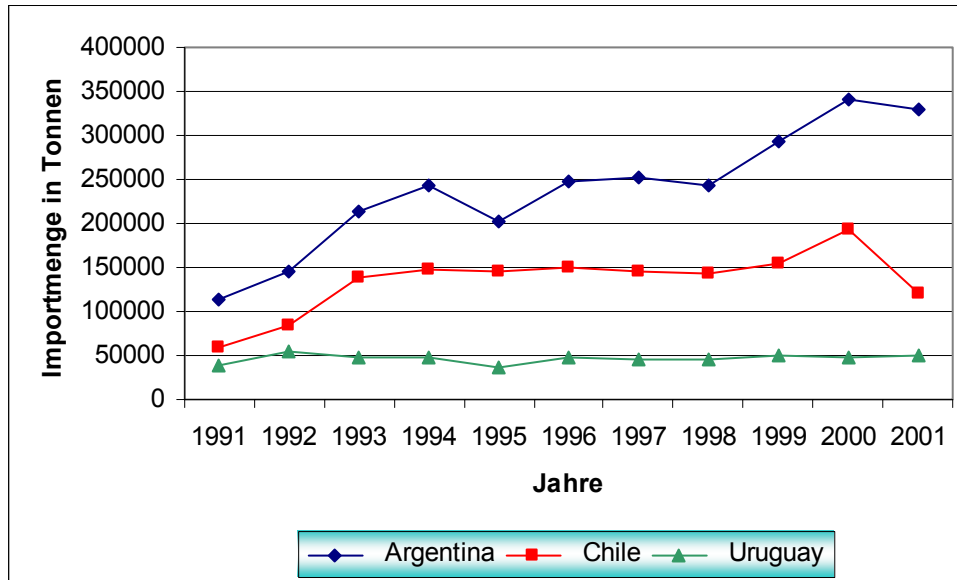
Abbildung 3.9: Importpreise von Bananen in Deutschland, Japan und in den USA (1992 – 2002)



Quelle: Eigene Bearbeitung nach Daten von FAOSTAT, 2003.

So wie beim Ananasimport sind Argentinien, Chile und Uruguay bekannte und wichtige **Bananenimporteure in Südamerika**. Obwohl 2001 Argentinien 175.000 t Bananen für den nationalen Konsum erzeugte, konnte und kann es nicht die ganze interne Nachfrage damit decken. Mit einigen Schwankungen hat sich ihre Importmenge deutlich von 112.799 t im Jahr 1991 um ca. 193% auf 330.072 t im Jahr 2001 erhöht (siehe Abbildung 3.10). Der Konsum ist tendenziell zunehmend aber eng gebunden an die wirtschaftliche Lage des Landes. Zwischen 1991 und 2000 ist der Bananenkonsum in Chile um ca. 220% von 60.216 t bis auf 192.527 t gestiegen, jedoch zwischen 1991 und 2001 mit 121.104 t nur um 101%. Zwischen 1994 und 1999 hat sich eine gewisse Stabilität des Konsums ergeben, der aber danach durch große Marktschwankung geprägt war. Auf jeden Fall hat der Bananenkonsum auch da tendenziell zugenommen. Der Bananenkonsum in Uruguay ist stabil. Innerhalb von 10 Jahren hat der Bananenimport hier nur um 28% zugenommen, von 38.613 t in 1991 auf 49.539 t in 2001, d.h. der Bananenmarkt ist da schon gesättigt. Man kann hier auch keine große Steigerung des Konsums erwarten. Nach Mello (2000, S. IX), sind die Länder, die Argentinien, Chile und Uruguay mit Bananen versorgen, grundsätzlich Brasilien und Ecuador. Sie decken ca. 99% der Importmenge dieser Länder. Der Bananenimport aus Bolivien ist eher marginal, obwohl er steigend und ohne außergewöhnliche Schwankungen in den letzten 10 Jahren war. Im Jahr 1999 kamen ca. 99,5% der in Chile importierten Bananen aus Ecuador, im gleichen Jahr 61% der von Uruguay importierten Bananen aus Brasilien und 39% aus Ecuador. Gleichzeitig stammten in Argentinien 88% der importierten Bananen aus Ecuador und 11% aus Brasilien.

Abbildung 3.10. Bananenimport von Argentinien, Chile und Uruguay zwischen 1991 und 2001



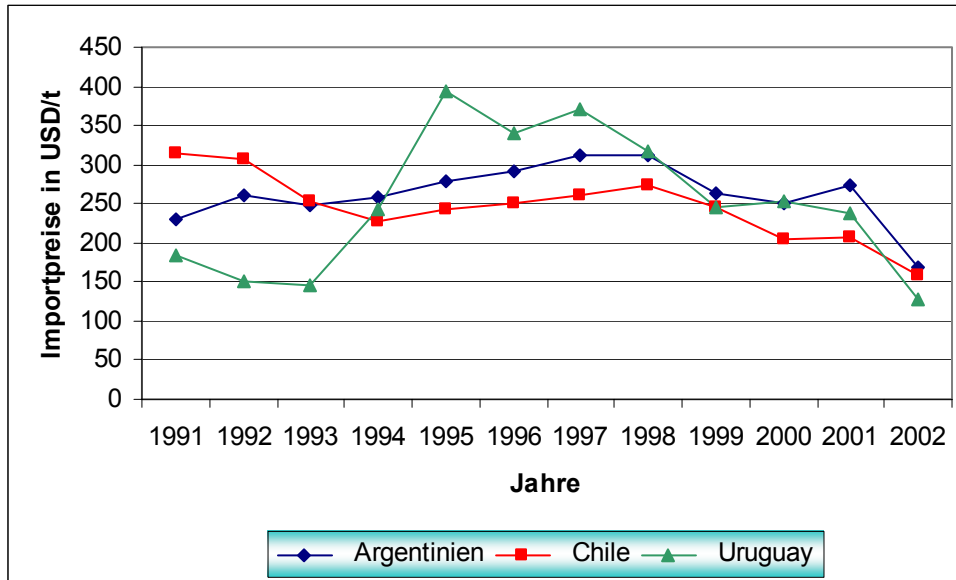
Quelle: Eigene Bearbeitung nach FAOSTAT, 2003.

Das Verhalten der **Importpreise** ist in den drei Ländern unterschiedlich, obwohl zwischen Argentinien und Chile nach 1994 gewisse Parallelität im Verlauf der Preise bestanden (siehe Abbildung 3.11). In Argentinien ist der Importpreis von Bananen bis 1998 auf Grund der wachsenden Nachfrage und der Stabilisierung der Währung allmählich und ohne große Unterbrechungen gestiegen, danach haben die Steigerung des Angebots am Markt und die schlechte wirtschaftliche Lage die Importpreise gedrückt. Im Zeitraum 1991-2002 ist der Importpreis von 229 USD/t auf 169 USD/t gesunken, also um ca. 26%. Eine Verbesserung der wirtschaftlichen Lage des Landes kann den Preis möglicherweise noch einmal ansteigen lassen. In Chile haben die Importpreise für Bananen mit hohen Werten angefangen (1991). Der steigende Konsum und wahrscheinlich die gleichzeitige Sättigung des Marktes haben die Importpreise aber dann allmählich sinken lassen. Innerhalb von 10 Jahren kann man einen bedeutenden Preisverfall um rund 50% feststellen, von 315 USD/t in 1991 auf 158 USD/t in 2002. Eine Tendenz zur Preissenkung wird deutlich, jedoch ist eine baldige Stabilisierung zu erwarten, entsprechend der heutigen wirtschaftlichen Lage Chiles. In Uruguay ist das Szenarium des Importpreises ganz anders, da die Schwankungen sehr groß sind, obwohl der Konsum relativ stabil geblieben ist. Man kann sagen, dass der Bananenkonsum dort sehr preiselastisch geworden ist. Trotz einer Preissteigerung bis 394 USD/t im Jahr 1995 ist der Importpreis zwischen 1991 und 2002 von 185 USD/t auf 129 USD/t gefallen, also um ca. 30%. Andererseits sind die Importpreise je nach Herkunftsland unterschiedlich. Die Bananen aus Ecuador erzielen die besten Preise, gefolgt von Brasilien und danach von Bolivien und Paraguay. Zum Beispiel kostete im Jahr 2000 in Argentinien 1 Tonne aus Ecuador importierte

### Kapitel 3

Bananen 204 USD, während die Lieferungen aus Brasilien 155 USD, die importierte Ware aus Bolivien 148 USD und die aus Paraguay 86 USD kosteten.

**Abbildung 3.11:** Importpreise von Bananen in Argentinien, Chile und in Uruguay (1991 – 2002)



Quelle: Eigene Bearbeitung nach FAOSTAT, 2003.

Außer dem konventionellen Markt gibt es für Bananen noch zwei Märkte, nämlich den **Bio-Markt** und den „**Fair Trade**“-Markt. Die größten und bekanntesten Bio-Märkte liegen in der Europäischen Union, in den USA, in Kanada und in Japan. Die weltweit gehandelten Bio-Bananen, ca. 27.000 t in 1997, sind im Volumen sehr klein, nur 0,2%, im Vergleich zu der gesamten gehandelten Bananenmenge, jedoch wächst die Nachfrage um jährlich ca. 30%. Erzeuger- und Exportländer sind: die Dominikanische Republik, Kolumbien, Mexiko, Honduras, Israel, die Philippinen und Australien. Nachfrageländer sind die EU (ca. 41%), die USA (ca. 41%), Kanada (ca. 7%) und Japan (ca. 10%). Die Perspektiven für diese Nische des Bananenmarkts sind hervorragend auf Grund der schnellen Steigerung der Nachfrage insbesondere in den USA und in der EU (FAO, 1999)<sup>15</sup>. Der Fair-Trade-Markt, Fair-Price-Markt oder der Markt des alternativen Handels ist eine Nische, in der man den Erzeugern einen angemessenen Preis zahlen will. Dieser Preis liegt bis zu 20% über dem konventionellen Preis. Die Lieferanten der Bananen auf diese Märkte sind: Ecuador, die Dominikanische Republik, Costa Rica, Ghana und die Philippinen. Das importierte Volumen dieser Bananen betrug weltweit 1998 ca. 20.000 t. Nach Berichten der FAO (1999) sind die Importländer, geordnet nach dem prozentualen Anteil: die Schweiz (35%), Holland (26%),

<sup>15</sup> Grupo Intergubernamental sobre el Banano y las Frutas Tropicales.  
<http://www.fao.org/docrep/Meeting/X1149s.htm> (02.04.04)

Deutschland (15%), Japan (10%), Belgien (4%), Dänemark (4%) und Schweden (0,25%). Das Problem in den Bio-Markt einzusteigen oder da zu wachsen, liegt an der schwierigen Produktion von Bio-Bananen, die Erträge sind niedriger als beim konventionellen Anbau, aber auch die Nachfrage ist relativ klein. Auch beim Fair-Trade-Markt ist die kleine nachgefragte Menge ein Problem, denn sehr wenig Konsumenten sind bereit für die auf dem freien Markt gleiche Ware mehr zu bezahlen.

### 3.3.3 Maracuja

Es gibt keine allgemeinen statistischen Daten, z.B. bei FAOSTAT, über die weltweite jährliche **Gesamtproduktion** von Maracuja. Circa 90 % der Produktion wird in Ländern mit tropischem Klima erzeugt. Brasilien mit 330.800 t aus einer Anbaufläche von 33.400 ha im Jahr 2000 ist der größte Maracujaerzeuger der Welt, gefolgt von Peru, Venezuela, Südafrika, Sri Lanka und Australien (FrutiSéries, 2002, S. 1). PRAEDAC (2002, S. 34) berichtet, dass Ecuador im Jahr 2000 insgesamt 252.000 t Maracuja auf einer Fläche von ca. 25.000 ha erzeugt hat. Von ihrer ganzen Produktion behalten die Erzeugerländer einen bestimmten Teil für den eigenen Konsum, der Rest wird als Frucht, Saft oder konzentrierter Saft exportiert. Der **Exportanteil** an der gesamten Produktionsmenge ist umgekehrt proportional zur Größe des Landes und zu seinem traditionellen Maracujakonsum. Zum Beispiel wird in Brasilien mehr konsumiert als exportiert, sodass manchmal Maracuja sogar importiert werden muss. Der Konsum von Maracuja als Frucht ist in den nicht produzierenden Ländern quantitativ nicht so relevant. Die Europäische Union ist der größte Nachfrager nach Maracujafucht. Im Jahr 2000 wurden insgesamt 6.048 t importiert, und zwar 3.411 t aus Malaysia, 958t aus Zimbabwe, 663 t aus Kenia, 393 t aus Kolumbien und 623 t aus anderen Ländern. Circa 60% dieser **Importmenge** ging in die Niederlande, 12% nach Frankreich, 11% nach England, 10% nach Deutschland und 4% nach Belgien/Luxemburg. Der Rest entfällt auf Italien, Portugal und Spanien (siehe PRAEDAC, 2002, S. 33). Der größte Anteil von exportierter Maracuja ist Saft mit 12-15 Brix-Graden, konzentrierter Saft mit 24-30 Brix-Graden und konzentrierter Saft mit 50 Brix-Graden. Nach FrutiSéries (2002, S. 1) sind Ecuador mit 50% und Kolumbien mit 30% des Marktanteils weltweit die größten Exporteure von Maracujasaft. Nach PRAEDAC (2002, S. 38) absorbiert die Europäische Union 60-70% der weltweit exportierten Maracujasäfte, die USA dagegen nur 12-15% und Japan sogar nur 1%. Nach Angaben der Zentralbank von Ecuador (CORPEI, 2001), hat im Jahr 1995 dieses Land 5.196 t von konzentriertem Maracujasaft exportiert, im Jahr 2000 stieg die Menge dann auf 26.734 t. Wenn auf Ecuador ca. 50% des Maracujaexports entfällt, dann wäre die Exportmenge für das

### Kapitel 3

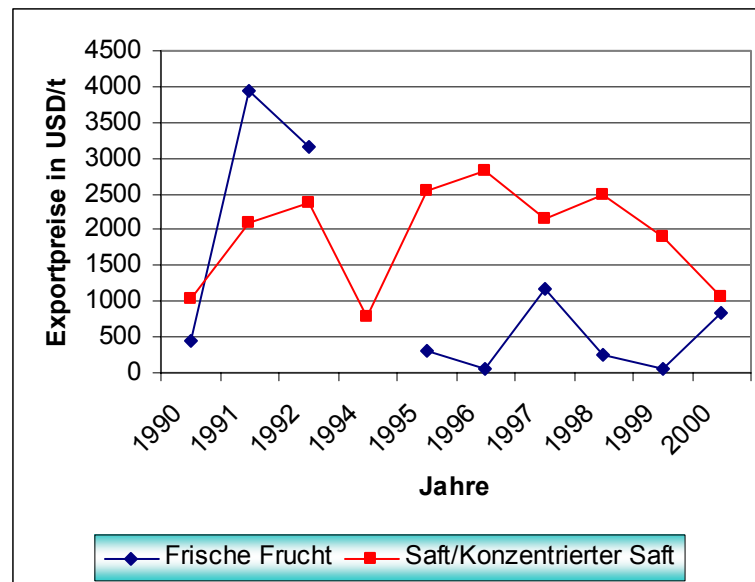
Jahr 2000 etwa 50.000 t konzentrierter Maracujasaft. Die Länder, die am meisten Maracujasäfte importieren sind, je nach Informationsquelle, verschiedenen. PRAEDAC (2002, S. 38-39) berichtet, dass in 1999 der größte Importeur der EU Frankreich war mit einer Anteilquote von 56%, gefolgt von England mit 23%, Dänemark mit 10%, Deutschland und Österreich mit jeweils 5% und Holland mit 1%. Außerdem, sprechen die genannten Autoren von einem Rückgang der Importmenge an Maracujasäften in die EU von 2.300 t in 1993 auf 1.916 t in 1999, also um ca. 15%. Die Version von CORPEI (2001), beruht auf Daten der Zentralbank Ecuadors, wonach die Niederlande mit 23.507 t (68%) im Jahr 2000 der größte Importeur der ekuadorianischen Maracujasäfte ist, gefolgt von den USA mit 1.777 t (10%), und Brasilien mit 367 t (2%). Die Exportmengen von Ecuador sowie die Importmenge der Niederlande haben von 1995 bis 2000 um etwa das Fünffache zugenommen, d.h. es besteht ein Zuwachs des Maracujasaftkonsums.

Wie man sieht, sind die statistischen Informationen über das **Weltangebot** und die **Weltnachfrage** unterschiedlich je nach Quelle. Auf jeden Fall sind die Autoren von Maracujamarktstudien sich darin einig, dass die großen Märkte für dieses Produkt die EU und die USA sind und in Lateinamerika Brasilien, Argentinien, Chile, Mexiko, Costa Rica sowie die Dominikanische Republik. Wie schon gesagt, wird Maracuja als Frucht nur wenig nachgefragt. Dazu konkurriert Maracuja als Frischobst noch mit anderen Früchten wie Bananen, Äpfel, Orangen und anderen, die in größeren Mengen und mit einer gewissen Regelmäßigkeit konsumiert werden. Maracuja ist ein Produkt mit einer hohen **Preiselastizität**, d.h. ein Überschuss von Maracujas am Markt verursacht eine schnelle Senkung des Preises und umgekehrt, gehen, wenn das Produkt am Markt fehlt, die Preise in die Höhe.

Die Marktpreise für Maracujasäfte sind nicht anderes als bei Maracujafrüchten. Es gibt leider nicht genügend statistische Informationen, um das Preisverhalten von Maracuja besser zu beurteilen. Als Referenz werden daher die Exportpreise von Maracujas in Ecuador benutzt (siehe Abbildung 3.12). Anfang der 90er Jahre wurde Maracuja aus Ecuador mit großem Erfolg exportiert. Der FOB-Preis von 1 Tonne Frucht hat den höchsten Wert erreicht, nämlich 3.954 USD in 1991. Seitdem ist der Maracujapreis schnell gesunken bis er in 1996 einen seiner niedrigsten Werte erreicht hatte, nämlich 60 USD/t. Danach hat sich der Preis erholt und schwankte zwischen 1.164 USD/t in 1997 und 54 USD/t im Jahr 1999. Im Jahr 2000 hat sich der Preis wieder erholt, immerhin bis auf 830 USD/t. Für 1993 und 1994 fehlen Daten. Die Preise von Maracujasaft und -Konzentrat sind von 1.043 USD/t im Jahr 1990 auf ihren

höchsten Wert von 2.833 USD/t im Jahr 1996 gestiegen. Innerhalb dieses Zeitraums sank der Preis im Jahr 1994 bis auf 769 USD/t. Nach 1996 weist der Preis eine sinkende Tendenz auf, im Jahr 2000 betrug es 1.063 USD/t.

Abbildung 3.12. Exportpreise von Maracujafrüchten und -Säften in Ecuador (1990-2000)



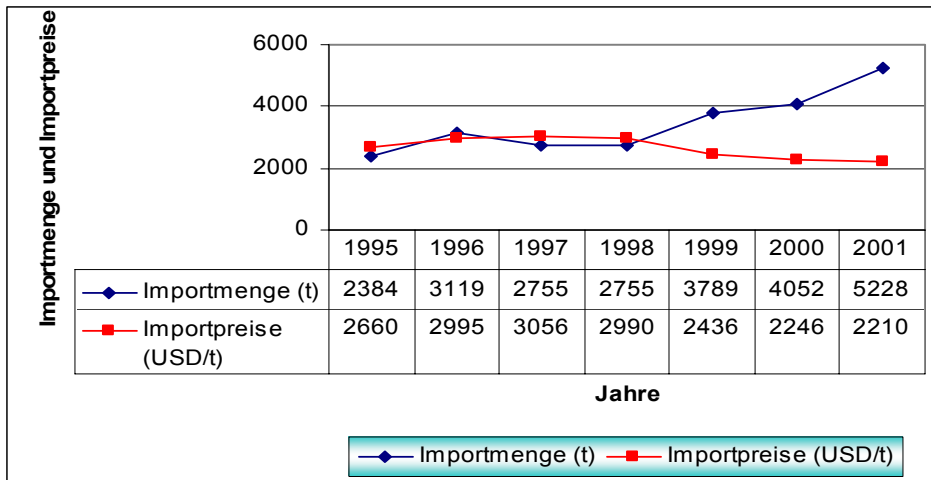
Quelle: Eigene Bearbeitung nach SICA (Maracuja Passion Fruit, 2001, S. 25)

Aus Abbildung 3.12 kann man ableiten, dass Früchte und Säfte miteinander konkurrieren, denn bei hohem Fruchtpreis, ist der Saftpreis niedriger. Die aktuell zur Verfügung stehende statistische Information ist nicht ausreichend, um eine zuverlässige Prognose der Preisentwicklung zu erstellen. Die Importpreise der Maracujafrüchte im Oktober-2000 für die Region der Europäische Union schwankten zwischen 4.670 USD/t in Frankreich und 7.140 USD/t in Finnland (SICA, 2001, S. 7).

### 3.3.4 Palmherzen

Da das Palmherz ein relativ neues Agrarprodukt auf dem Weltmarkt ist, gibt es gegenwärtig keine offiziellen Angaben über die weltweite **Gesamtproduktion**. Der größte Teil der Weltproduktion liegt in Lateinamerika, gefolgt von Asien und Afrika. Costa Rica, Brasilien und Ecuador sind die größten Palmherzerzeuger. Brasilien konsumiert einen großen Teil seiner Produktion selbst, daher hat dieses Land einen geringen Export im Vergleich zu den anderen großen Erzeugerländern. Unter anderem sind auch Venezuela, Kolumbien, Peru, Guatemala, Bolivien und Paraguay sowie Thailand, China, die Philippinen, Südkorea und Ghana Erzeuger und Exporteure von Palmherzen (SICA, 2001, S. 25).

Abbildung 3. 13. Importmenge und Importpreise von Palmherzen in den USA



Quelle: Eigene Bearbeitung nach Quiros (2002, S. 5-6) und PRAEDAC (2002)

Die meisten und größten **Palmherzexporteure** wie Costa Rica, Brasilien und Ecuador liefern dieses Produkt nach Nordamerika und Europa. Frankreich ist der größte Importeur, gefolgt von den USA, Spanien und Italien (siehe Tabelle 3.16). Die EU-Länder und die USA haben im Jahr 1999 zusammen ca. 16.000 t Palmherzen in Dosen importiert. Auf Grund des Mangels an statistischen Daten über den jährlichen Import von Palmherzen in der EU kann man keine eindeutige Tendenz feststellen, Villafaña (PRAEDAC, 2002, S. 46) stellt jedoch fest, dass die Importmenge, trotz eines Rückganges im ca. 13% in 1999 im Vergleich zu 1998, in den nächsten Jahren um schätzungsweise rund 2% jährlich zunehmen wird. Im Gegensatz zur Europäischen Union hat der Konsum von Palmherzen zwischen 1995 und 2001 in den USA um ca. 120 % zugenommen. Dieser Konsum ist aber nicht gleichmäßig sondern mit Schwankungen gestiegen (siehe Abbildung 3.13).

Tabelle 3.16: Importierte und exportierte Palmherzen im Jahr 1999 in Tonnen

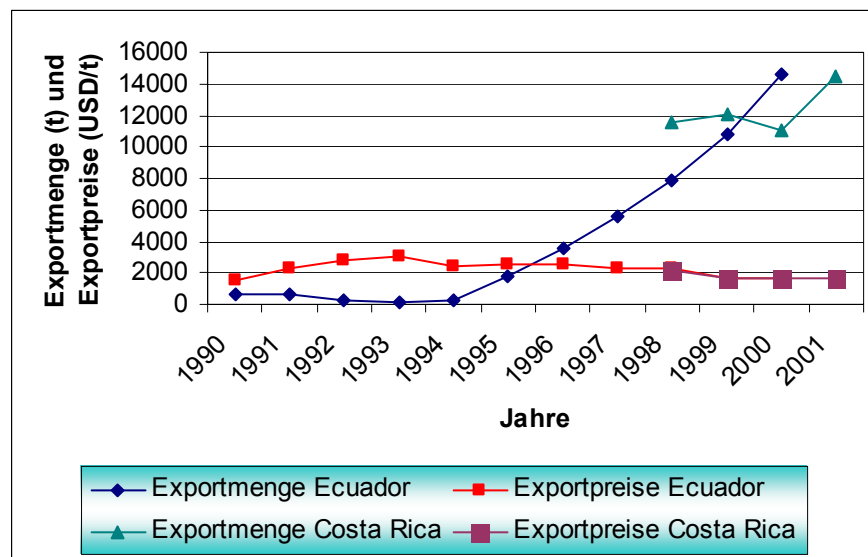
Exporteure	Importeure					Insgesamt
	Frankreich	Italien	Spanien	USA	Andere EU-Länder	
Brasilien	0	0	0	1.570	0	1.570
Costa Rica	5.198	106	1.531	1.445	430	8.710
Ecuador	2.962	50	173	321	166	3.672
Guatemala	630	13	0	0	59	702
Venezuela	0	0	0	290	0	290
Andere Exportländer	402	188	166	163	126	1.045
<b>Gesamtheit</b>	<b>9.192</b>	<b>357</b>	<b>1.870</b>	<b>3.789</b>	<b>781</b>	<b>15989</b>

Quelle: Eigene Bearbeitung nach Viscarra, (o. J.), S. 47-48



Aber nicht nur die USA und die Europäische Union sind die einzigen Nachfrager nach Palmherzen. Wenn auch die Importvolumen nicht so groß sind, werden jedoch Länder wie Kanada, Israel, Japan und Marokko insbesondere von Ecuador und Costa Rica mit Palmherzen versorgt. In Lateinamerika sind, unter anderen Ländern, Argentinien, Chile, Kolumbien, Uruguay, Mexiko und Venezuela Konsumenten Palmherzen aus Ecuador, Costa Rica und Brasilien. In Argentinien und Chile sieht man eine wachsende Nachfrage, die zum größten Teil mit der Produktion Ecuadors gedeckt wird.

Abbildung 3. 14. Exportmenge und Exportpreise von Palmherzen aus Ecuador und Costa Rica



Quelle: Eigene Bearbeitung nach Mercanet (2002, S. 4-6) und SICA (200, S. 7, 23)

Die Steigerung des Angebots bzw. der Nachfrage hat sich in den USA automatisch auf den Preis ausgewirkt (siehe Abbildung 3.13). Nach einer deutlichen Zunahme um ca. 15 % zwischen 1995 und 1997 von 2.660 USD/t bis auf 3.056 USD/t ist der **Palmherzpreis** danach langsam wieder bis auf 2.210 USD/t in 2001 gefallen. Obwohl die Preiselastizität nicht so groß ist, ist die Angebotszunahme mit einer Tendenz zur Preissenkung gekoppelt. Die Importpreise für die Palmherzen aus Costa Rica und Brasilien waren in den USA höher als für die Palmherzen aus Ecuador und Venezuela (Mercanet, 2002, S. 2). Während das Exportvolumen von Costa Rica zunächst etwas abnahm und dann zwischen 1999 und 2001 eine Steigerung erlebte, stieg die Produktion bzw. der Export Ecuadors zügig an. Innerhalb relativ kurzer Zeit hat Ecuador sein Exportvolumen um ca. 11.000 % erhöht, von 132 t im Jahr 1993 auf 14.628 t im Jahr 2000. Im gleichen Jahr hat Costa Rica nur 10.992 t exportiert, im darauf folgenden Jahr aber betrug der Exportanteil 14.433 t. Die schnelle Steigerung der Exportmenge Ecuadors hat sich entsprechend auf die Exportpreise ausgewirkt, sodass diese von 1993 bis 2000 um ca. 45 % gefallen sind. Die Folgen waren eine allmähliche Reduktion

### Kapitel 3

der gesamten Palmherzanbaufläche Costa Ricas. Viele kleine Bauern und kleine Agrarunternehmer haben ihre Palmherzparzellen wegen Unrentabilität stillgelegt (Mora-Urpi, 2002).

#### 3.3.5 Pfeffer

Die gesamte **Produktion** von schwarzem und weißem Pfeffer betrug im Jahr 2002 weltweit 327.792 t, ca. 40% mehr als 1992 mit 233.224 t. Mit leichten Schwankungen ist die Weltproduktion im Jahr 1997 auf 209.835 t gesunken, und hat dann bis 2002 eine konstante Steigerung erfahren. Manche Autoren (CORDEP-DAI, 1999, S. 3) sprechen von einer regelmäßigen Schwankung der Produktion alle 10 Jahre, beeinflusst durch die internationalen Preise. Wenn man die Produktionsmenge in FAOSTAT (2003) zwischen 1970 (102.611 t) und 2002 betrachtet, stellt man fest, dass es tatsächlich eine solche Schwankung gibt, jedoch nicht nur alle 10 Jahre, sondern in einem kürzeren Zyklus, wie vor den 80er Jahren, und einem längeren, wie im letzten Jahrzehnt.

Die **größten Pfeffererzeuger** der Welt waren im Jahr 2002: Indonesien mit 67.099 t ca. 20% der Weltproduktion, Indien mit 60.000 t ca. 18%, Brasilien mit 56.935 t ca. 17% und Vietnam mit 51.100 t ca. 16%. Von der gesamten Weltproduktion wurden, nach statistischen Daten von FAOSTAT (2003), 2002 ca. 97% exportiert und 78 % importiert. Diese Zahlen sagen einiges über den Pfefferhandel aus, nämlich, dass mit diesem Produkt intensiv gehandelt wird und dass ein Teil der Importe nicht registriert wird, d.h. es wird illegal importiert. Zum Beispiel, nach Angaben von CIPLADE (1990) bei Montaña (1999, S. 61), wurden 94% des Pfeffers für den Konsum in Bolivien schwarz importiert.

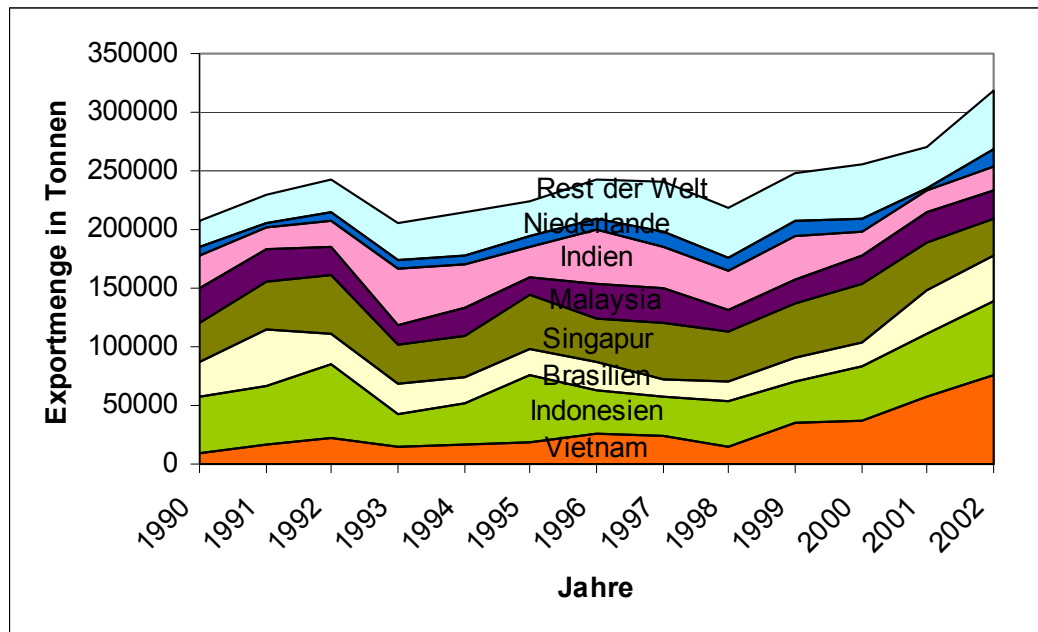
Die größten **Exporteure** der Welt befinden sich in Asien, Südamerika und Westeuropa. Im Jahr 2002 hat Vietnam 76.600 t<sup>16</sup> exportiert, gefolgt von Indonesien mit 63.214 t, Brasilien mit 38.230 t, Singapur mit 32.095 t, Malaysia mit 22.840 t, Indien mit 21.066 t und die Niederlande mit 15.007 t. Die Exportmenge von Vietnam hat zwischen 1998 und 2002 um ca. 400% von 15.100t auf ca. 76.000 t kontinuierlich stark zugenommen. Indien und Singapur verzeichnen im Gegenteil zu Vietnam in den letzten fünf Jahren sinkende Exportmengen, während der Export Brasiliens zwischen 1997 und 2002 um ca. 170%, von 13.961 t auf ca.

---

<sup>16</sup> Vietnam exportiert mehr als das, was er produziert. In den statistischen Daten von FAOSTAT erscheint jedoch Vietnam nicht als Importeurland so wie die Länder, die mit Pfeffer handeln, z.B. wie die Niederlande. Mögliche Erklärung sind dafür, dass der Import schwarz erfolgte oder an die derzeitige Produktion der in vorigen Jahren gelagerten Pfeffer addiert wurde. Fehler in den FAOSTAT-Daten sind auch nicht auszuschließen.

38.000 t, anstieg. Obwohl in Europa fast gar kein Pfeffer erzeugt wird, sind es die herkömmlichen Exporteure wie die Niederlande – als Veredlungs- bzw. Verarbeitungsland -, die in dieser Region einen großen Einfluss auf die Pfefferpreise ausüben. Mit großen Schwankungen hat die Exportmenge zwischen 1990 und 2002 um ca. 53%, von 208.229 t auf 318.373 t zugenommen.

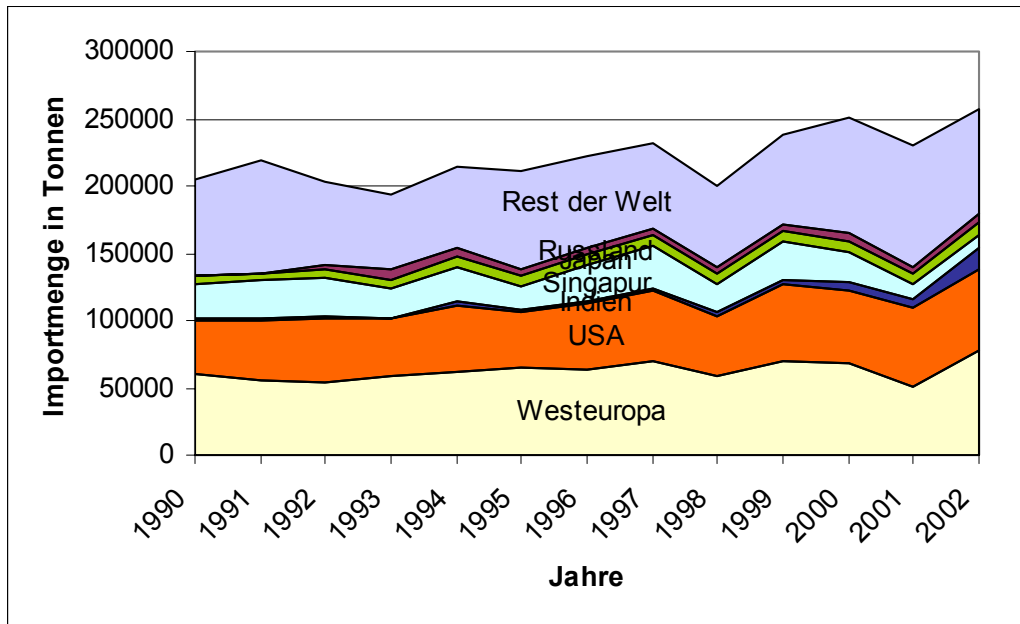
Abbildung 3.15: Exportierter Pfeffer\* der größten Exportländer der Welt zwischen 1990 und 2002



Quelle: Eigene Bearbeitung nach FAOSTAT, 2003.  
\* Langer, weißer und schwarzer Pfeffer.

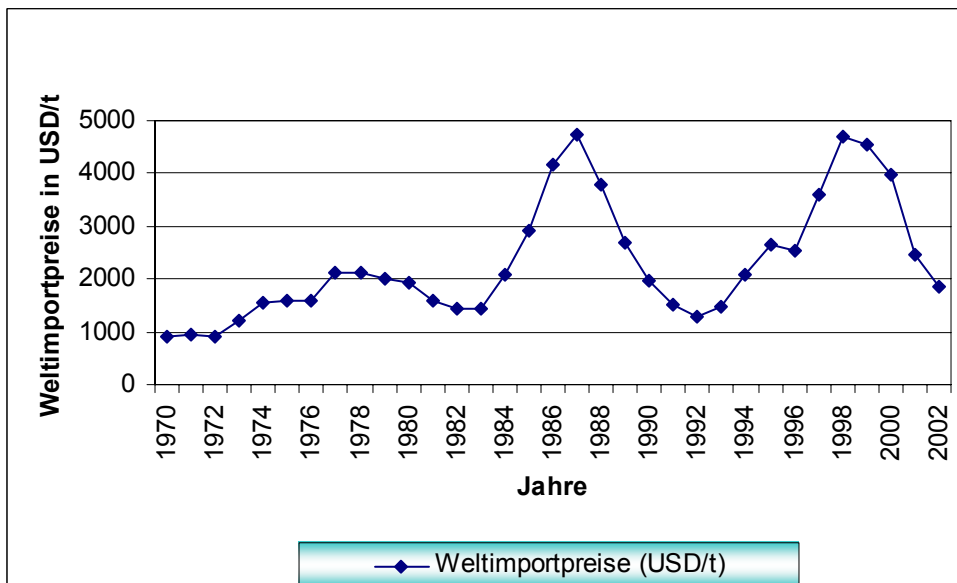
Wie bei vielen anderen tropischen Agrarprodukten sind die USA und Westeuropa (EU-Länder plus Island, Malta, Norwegen und die Schweiz) die größten **Pfefferimporteure** (siehe Abbildung 3.16). Zusammen importierten sie im Jahr 2002 mit 256.986 t ca. 54% des gesamten weltweit importierten Pfeffers. In den letzten 12 Jahren haben die USA ihre Importmenge von 39.440 t in 1990 auf 60.749 t in 2002, und Westeuropa, von 60.705 t auf 77.062 t, mit deutlichen Schwankungen um ca. 38% gesteigert. Indien von 873 t in 1993 auf 15.635 t in 2002, während Singapur sie von 31.149 t in 1997 auf 10.613 t in 2002 reduzierte. Russland und Japan haben mit einer gewissen Stabilität ihre Importmenge gehalten. Die westeuropäischen Länder, die in großen Mengen Pfeffer importieren, sind: Deutschland mit 21.491 t im Jahr 2002, die Niederlande mit 20.764 t, Frankreich mit 10.517 t und England mit 4.978 t.

Abbildung 3.16. Importierter Pfeffer\* der größten Importländer der Welt (1990-2002)



Quelle: Eigene Bearbeitung nach FAOSTAT, 2003.  
\* Langer, weißer und schwarzer Pfeffer.

Abbildung 3.17: Weltimportpreise von Pfeffer\* zwischen 1970 und 2002



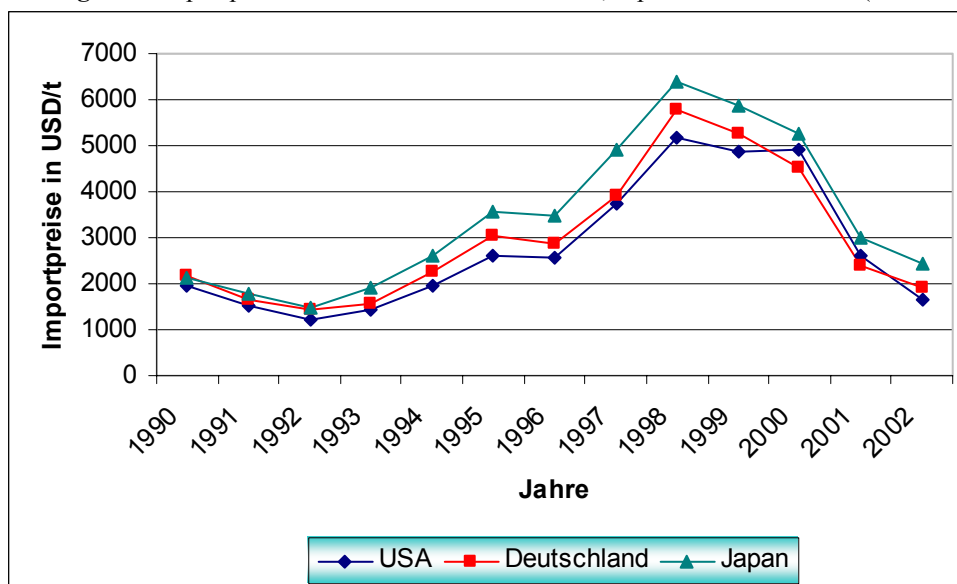
Quelle: Eigene Bearbeitung nach FAOSTAT, 2003.  
\* Langer, weißer und schwarzer Pfeffer.

In den drei letzten Jahrzehnten hat sich der **Importpreis** von Pfeffer im weltweit sehr schwankend verhalten (siehe Abbildung 3.17). 1970 betrug der Weltimportpreis 915 USD/t, erreichte dann 1977 mit 2.122 USD/t einen Höchstwert, fiel 1982 auf 1.428 USD/t, fünf Jahre später (1987) lag der Preis bei 4.718 USD/t, nach einem Preissturz auf 1.305 USD/t in 1992 hat in 1998 der Preis mit 4.705 USD/t einen recht hohen Wert erreicht, bis er 2002 wieder auf

1.864 USD/t gesunken ist. Seit 1977 hat der Pfefferpreis innerhalb von 5-6 Jahren sowohl die niedrigsten wie die höchsten Werte erreicht. Die Differenz vom höchsten zum niedrigsten Preis liegt bei ca. 240%. Aufgrund der zyklischen Entwicklung des Pfefferpreises könnte man voraussagen, dass in den kommenden 6-7 Jahren der Pfeffer noch einmal recht gute Preise erzielen wird.

Da Pfeffer viel länger haltbar ist als pflanzlichen Frischprodukte, kann der Handel mit längeren Zeitspannen rechnen um ausreichend große Mengen zu importieren und danach möglichst günstig wieder zu exportieren, so wie es einige Länder, besonders in Europa, machen. Abbildung 3.18 illustriert das Preisverhalten zwischen 1990 und 2002 in drei Importländern. In 1992 haben die USA mit 1.232 USD/t, Deutschland mit 1.454 USD/t und Japan mit 1.482 USD/t ihre niedrigsten Importpreise gezahlt, jedoch folgte danach bis 1998 eine konstante Steigerung des Importpreises für Pfeffer, so in den USA auf 5.163 USD/t, in Deutschland auf 5.761 USD/t und in Japan auf 6.408 USD/t. Seit diesem Zeitpunkt ist der Importpreis bis 2002 kontinuierlich gesunken. In den USA auf 1.656 USD/t, in Deutschland auf 1.913 USD/t und in Japan auf 2.440 USD/t.

**Abbildung 3.18.** Importpreise von Pfeffer\* in Deutschland, Japan und in den USA (1990 – 2002)



Quelle: Eigene Bearbeitung nach FAOSTAT, 2003.

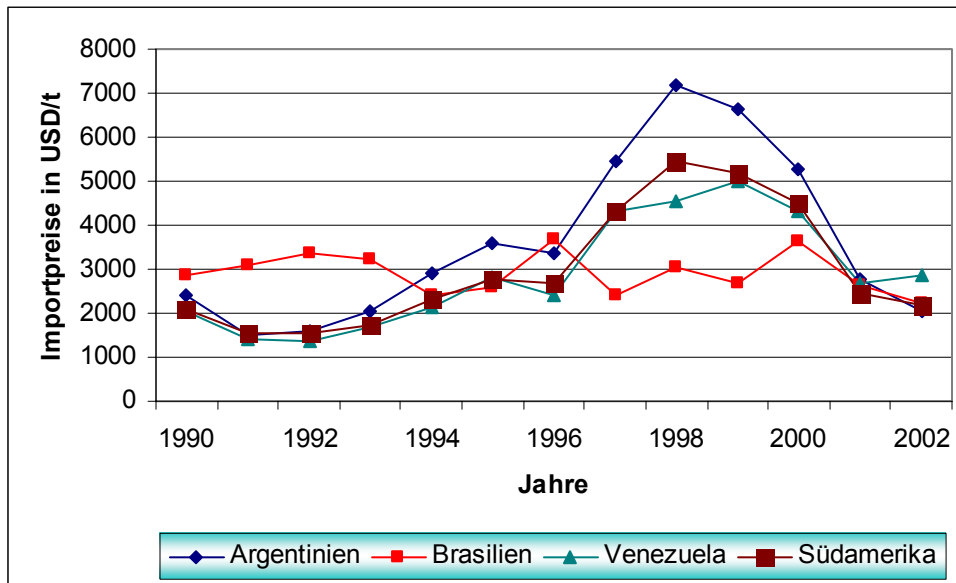
\* Langer, weißer und schwarzer Pfeffer.

Brasilien ist in Südamerika der größte und wirtschaftlich gesehen fast der einzige Erzeuger und Exporteur von Pfeffer. Andere tropische Länder wie Ecuador, Bolivien, Kolumbien und Peru erzeugen zwar auch Pfeffer aber kommerziell nur in unbedeutenden Mengen. Nach FAOSTAT (2003) importieren zwölf Staaten der Region Pfeffer, darunter auch Brasilien. Die

### Kapitel 3

Importmenge der südamerikanischen Länder ist von 1995 bis 2002 von 3.582 t auf 1.997 t mit jährlich schwankenden Werten gesunken. Hauptimporteur ist Argentinien mit 1.007 t im Jahr 2002, gefolgt von Brasilien mit 232 t, Peru mit 216 t und Venezuela mit 158 t. Der südamerikanische Pfefferpreis hat sich im Zeitraum von 1990-2002 ähnlich wie der Weltpreis verhalten. 1998 hat er mit 5.440 USD/t seinen höchsten Wert erreicht, um dann ab 1999 allmählich bis auf 2.187 USD/t im Jahr 2002 abzusinken. Zwischen den einzelnen Ländern bestehen Unterschiede im Importpreis (siehe Abbildung 3.19).

**Abbildung 3.19:** Importpreise von Pfeffer\* in Argentinien, Brasilien, Venezuela und Südamerika (1990 – 2002)



Quelle: Eigene Bearbeitung nach FAOSTAT, 2003.

\* Langer, weißer und schwarzer Pfeffer.

Das Preisverhalten in Argentinien verlief sehr ähnlich wie der Weltmarktpreis, aber mit höheren Werten. 1998 hat er den Wert von 7.198 USD/t erreicht und fiel dann bis auf 2.055 USD/t im Jahr 2002. Eine ähnliche Importpreistendenz weist Venezuela auf. Hier wurde der höchste Wert mit 5.018 USD/t erst im Jahr 1999 erreicht, um danach bis 2001 auf 2.703 USD/t zu fallen. Ganz anderes aber hat sich der Importpreis in Brasilien verhalten, nämlich mit mehr oder weniger jährlichen regulären Schwankungen, er betrug z.B. 3.615 USD/t im Jahr 2000 und 2.228 USD/t in 2002. Hier wurde der Preis mehr vom eigenen als Angebot beeinflusst vom ausländischen.

### 3.4 ANGEBOT UND NACHFRAGE DER ALTERNATIVEN PRODUKTE AUS DEM TROPISCHEN GEBIET COCHABAMBAS

#### 3.4.1 Die Produktion

Die Daten über die Produktion von Alternativen Produkten sind, wie in vielen Fällen, nur Annäherungswerte. Dabei ist klar zu unterscheiden zwischen der Brutto-Produktion und der Netto-Produktion. Die Brutto-Produktion ist die gesamte Produktmenge, die vor der Ernte auf den Anbauflächen steht. Die Netto-Produktion ist diejenige Produktmenge, die nach der Einbringung der Ernte, also nach Abzug der Produktverluste während der Ernte, des Transports und der Lagerung, dem Erzeuger zum Verkauf zur Verfügung steht. Im Folgenden soll versucht werden die aktuellen Daten über das gesamte Netto-Angebot an Alternativen Produkten zu präsentieren, als Resultat von einigen notwendigen Rechenprozessen bei denen Anbauflächen, Erträge, Verluste und die Minderung durch Eigenkonsum zueinander in Beziehung gesetzt werden.

##### 3.4.1.1 Die Anbaufläche

Die gesamte Anbaufläche der fünf alternativen Produkte in den Tropen Cochabambas hat in den letzten 10 Jahren um rund 75% zugenommen, von 13.684 ha in 1993 auf 24.127 ha in 2002, d.h. im Durchschnitt jährlich um ca. 1.000 ha. Diese Zunahme der Anbaufläche beinhaltet jedoch deutliche Schwankungen, durch Erweiterung bzw. Aufgabe von Anbauflächen. Der Anteil der einzelnen Anbauprodukte an der gesamten Produktionsfläche betrug im Jahr 2002 an Bananen 66%, an Palmherzen 21%, an Ananas 10%, an Pfeffer 2% und an Maracuja 1%. Die Zunahme oder Reduktion der Produktionsfläche ist bei jedem Anbauprodukt wieder anders, denn die beeinflussenden Faktoren sind bei jeder einzelnen Frucht unterschiedlich kombiniert.

Nach Angaben der FAO (FAOSTAT, 2003) gab es 1993 in Bolivien 36.229 ha **Bananen**, davon befanden sich ca. 30 % in den Tropen Cochabambas. Für das Jahr 2002 hat die nationale Bananenbaufläche eine Größe von 63.627 ha erreicht, von denen rund ein Viertel im tropischen Gebiet von Cochabamba liegt. Im Allgemeinen kann man sagen, dass der Bananenbau in Chapare eine gute Akzeptanz bei den Bauern gefunden hat weswegen sich seine Anbaufläche tendenziell um ca. 49% vergrößert hat und zwar zwischen 1993 und 2002.

### Kapitel 3

Innerhalb dieser Zeitspanne von 10 Jahren liegt jedoch ein gewaltiger Rückgang der Anbaufläche zwischen 1996 und 1997 um ca. 23%, welche die unvermeidliche Konsequenz des Befallens der Pflanzenkrankheit „Sigatoka negra“ war (siehe Abbildung 3.20). Nach der Identifizierung der Krankheit wurden viele betroffene Pflanzungen gespritzt, um sie wieder in dem Griff zu bekommen. 1999 hatte man die Krankheit unter Kontrolle gebracht und ab da nahm die Anbaufläche mit gewisser Regelmäßigkeit um jährlich 29% zu, was bei Prognosen berücksichtigt werden muss.

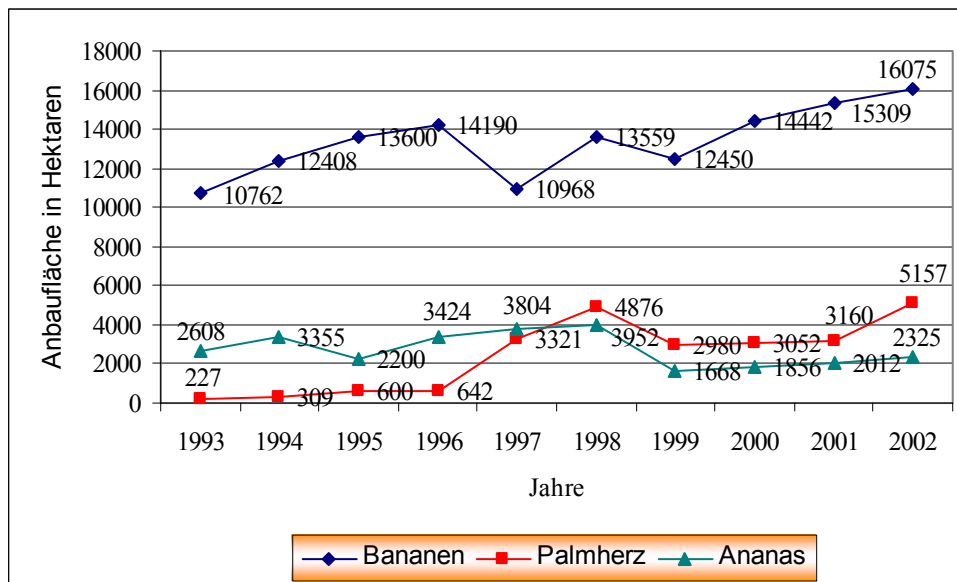
Die Produktionsfläche der **Palmherzen** hat zwischen 1993 und 2002 um ca. 2.171% zugenommen. Der erste große Zuwachs um 659% erfolgte zwischen 1996 und 1998. In diesem Zeitraum wurde eine intensive Verteilungskampagne von importierten Palmherzsaamen an die Bauern durchgeführt, was die ersten Verkäufe von Palmherzen an die Industrie ermöglichte und zwar zu guten Preisen (2 Bs./Palmherzeinheit). Danach kam die Rezession. Manche Parzellen wurden aufgegeben, weil die Industrie wenig „palmitos“ abnahm, wodurch der Preis sank. Erst ab 2001 nahm die Anbaufläche wieder zu. Der Grund war der massive Einkauf von „palmitos“ durch mehrere Industrien, die sich in den Tropen Cochabambas niedergelassen hatten. Dieser Zuwachs (63%) zwischen 2001 und 2002 war möglicherweise der Grund dafür, dass zwischen 1998 und 1999 viele Erzeuger ihre vorher aufgegebenen Palmherzparzellen wieder unter Kultur nahmen, da sich die Marktnachfrage nach diesem Produkt verbessert hatte. Daher darf diese Flächenzunahme nicht als Basis für eine Zuwachsprognose für die kommenden Jahre benutzt werden.

Die **Ananas** ist ein Produkt, das in Bolivien von der Bevölkerung traditionell konsumiert wird. Sie wurde entsprechend der Nachfrage auf dem Binnenmarkt angebaut, da die Exportmenge noch gering war. Zwischen 1993 und 2002 hat sich die Anbaufläche noch kaum verändert. Es erfolgte sogar ein Rückgang der mit Ananas angebauten Fläche in diesem Gebiet um fast 11%. Zwischen 1998 und 1999 wurde die Anbaufläche der Ananas in den übrigen Gebieten des bolivianischen Territoriums um ca. 250% vergrößert, auch deshalb ging in Chapare der Ananasanbau deutlich zurück, da die nationale Nachfrage zwischen 1997 und 2002 nur sehr wenig, um ca. 3%, zunahm. Ab 1999 nahm dann die Anbaufläche in den Tropen Cochabambas rasch zu, und zwar im Jahr um rund 219 ha, während sie im Rest des Landes jährlich um ca. 32 ha zurückging. Nach FAO (FAOSTAT, 2003) wurde in Bolivien Ananas im Jahr 2002 auf einer Fläche von 4.850 ha angebaut, 48% davon lagen in den Tropen



von Cochabamba. Der anhaltende Zuwachs von Ananaspflanzungen erfolgt mit der Absicht mit diesem Produkt verstärkt auf dem nationalen und internationalen Markt aufzutreten.

**Abbildung 3. 20:** Ananas-, Bananen- und Palmherzanbaufläche (ha) in den Tropen Cochabambas zwischen 1993 und 2002

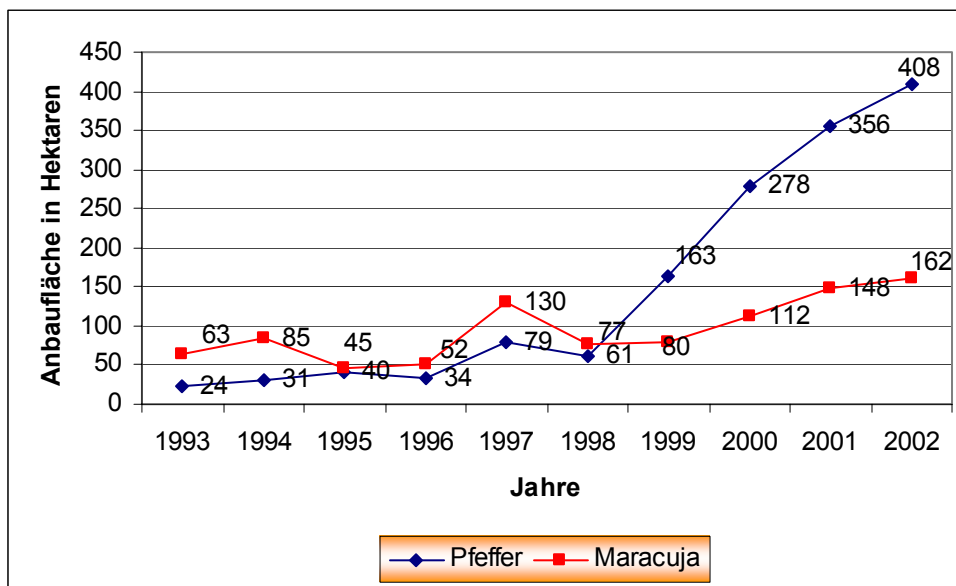


**Quelle:** Eigene Bearbeitung nach Daten von DAI-CONCADE, 2003.

\* Die Daten der Anbaufläche von Bananen für die Jahre 2000-2002 sind vom Autor geschätzt, da die originalen Daten die Anbaufläche von Kochbananen einschließen.

Anbaukulturen, deren Anbauflächen nur gering zwischen 1993 und 2002 ausgeweitet haben, sind Maracuja und Pfeffer (siehe Abbildung 3.21). Die Maracuja ist ein relativ neues Produkt, sowohl auf dem Markt als auch zu der Produktion. Auch der Pfeffer ist in Bolivien als Anbauprodukt relativ neu, obwohl sein Konsum eine lange Tradition hat. Nachdem die Anbaufläche von **Maracuja** zwischen 1996 und 1997 einem bedeutenden Zuwachs erlebt hatte, fiel sie fast wieder auf den Stand von 1996 zurück. Es war geplant die Produktion an die aufnahmebereite Getränkeindustrie zu verkaufen, was aber nicht stattfand, denn sie war mengenmäßig zu gering, sodass die Industrie nicht regelmäßig arbeiten konnte bzw. Maracuja von außerhalb zukaufen musste. Die Konsequenz davon war, dass einige Bauern den Anbau aufgaben. Danach hat sich aber der regionale und nationale Markt für die Maracujasäfte erneut geöffnet, wodurch neue Perspektiven für die Erzeuger entstanden, und diese sukzessive ihre Anbauflächen wieder ausweiteten. Der Zuwachs innerhalb von 10 Jahren, von 1993 bis 2002, ist mit 157% relativ groß, obwohl die Gesamtfläche absolut nicht sehr bedeutend ist. In den letzten drei Jahren, von 1999 bis 2002, ist der Zuwachs der Maracujanbaufläche abnehmend, was bei künftigen Prognosen über die Flächenentwicklung berücksichtigt werden muss.

Abbildung 3. 21: Maracuja- und Pfefferanbaufläche (ha) in den Tropen Cochabambas zwischen 1993 und 2002.



Quelle: Eigene Bearbeitung nach Daten von DAI, 2003.

Der Zuwachs der **Pfefferanbaufläche** war bis 1997 nicht besonders groß, denn seit 1993 wurden nur noch 55 ha mit Pfeffer angebaut. Man hatte nicht damit gerechnet, dass die Adaption des Anbaus durch die Bauern so zögerlich erfolgen würde. Die möglichen Gründe für diese unerwartete Verzögerung der Ausbreitung dieses Anbaus waren vielfältige und unterschiedliche, z.B. fehlende Kenntnisse über die geeigneten Anbautechniken sowie über die Produktionskosten, die erheblich höher waren als die Bauern erwartet hatten. Hinzu kamen die sinkenden Produktpreise. Dieser letzte Grund war einer der wichtigsten für die Reduktion der Anbaufläche zwischen 1997 und 1998, da ein Jahr zuvor die Pfefferpreise in Brasilien gefallen waren (siehe Abbildung 3.17). Seit 1998 ist der Zuwachs der Anbaufläche positiver als in den vorhergehenden Jahren. Zwischen 1998 und 2002 hat sich die Anbaufläche um rund das Fünffache vergrößert. Dazu haben die intensivierete Agrarberatung, die Subventionierung und Lieferung von Stützpfehlern für die neuen Pflanzungen beigetragen, insbesondere aber weil kleine Agrarunternehmer, die nicht einfache Bauern waren, den Pfefferanbau aufnahmen. Obwohl innerhalb der 10 Jahre, von 1993 bis 2002, die Pfefferanbaufläche um 1.600 %, d.h. auf das 17-fache zugenommen hat, ist die absolute Anbaufläche international gesehen immer noch unbedeutend, sodass sie in den statistischen Daten der FAO nicht erscheinen, wo bis jetzt als einziges Pfeffererzeugerland Lateinamerikas Brasilien aufgeführt wird.

3.4.1.2 Erträge

Auf Grund der uneinheitlichen Informationen über die Erträge im tropischen Gebiet Cochabambas werden zwei Begriffe verwendet, und zwar die vom Autor genannten „theoretischen“ Erträge (siehe Tabelle 3.17) und die „realen“ Erträge (siehe Tabelle 3.18). Erstere wurden, besonders für Anfang der 90er Jahre, der Fachliteratur entnommen, da von den Alternativen Produkten in Chapare zu wenig Informationen vorlagen. In Tabelle 3.17 kann man erkennen, dass die für die Anfangszeit benutzten Zahlen mit der Zeit langsam zurückgingen, da man nach und nach über reale statistische Daten verfügte, die meist niedriger lagen als die theoretischen, da diese von optimalen Bedingungen ausgingen, die aber noch nicht erreicht werden konnten. Diese auf Grund der Literatur und ersten Ergebnisse in Chapare geschätzten Ertragsdaten wurden, überwiegend für die Agrarberatung, zur Errechnung von Produktionskosten und für Projektplanungen herangezogen.

**Tabelle 3. 17:** Theoretische durchschnittliche Erträge (t/ha/Jahr) der Alternativen Anbaukulturen (1992-2002)

Anbau <sup>1</sup>	Technologie <sup>2</sup>	1992	1993	1996	1998	2002
Ananas	1	53,0 (a)		10,0 (b)		
	2	15,6 (a)		13,6 (b)		10,5 (h)
	3			19,6 (b)		27,7 (h)
Banane	1			23,0 (b)		17,7 (h)
	2	39,7 (a)		26,5 (b)		22,1 (h)
	3	56,0 (a)		53,0 (b)		22,7 (h)
Maracuja	1			8,0 (d)		
	2	10,2 (a)			9,9(c)	10,1(h)
	3					
Palmherz	1			0,56 (b)		
	2		1,4 (e)	1,0 (b)		0,9 (h)
	3		1,6 (e)	1,5 (b)		1,5 (h)
Pfeffer	1					
	2				3 (f) – 7,3 (g)	2,6 - 3,3 (h)
	3			4,2 (b) -	5,5 (g) -	

**Quellen:** Eigene Bearbeitung nach:

(a) PDAR, 1992; (b) Antezana (USAID/ECON), 1996; (c) CORDEP-DAI, 1998; (d) CORDEP-DAI, 1996 (e) CORDEP-DAI, 1993; (f) CORDEP-DAI, 1998 bei Montaña, 1999, S. 84; (g) CORDEP-DAI, Sep.1998; (h) España/Ballon, Juni.2002 bei DAI-CONCADE.

<sup>1</sup> Für Ananas wurde ein durchschnittliches Gewicht von 1,8kg pro Fruchteinheit angenommen. Die Ananassorte ist nur Cayena Lisa. Für die Bananen wurde ein durchschnittliches Gewicht von 92kg pro „chupa“ angenommen, für Palmherzen ein durchschnittliches Gewicht von 200g pro nutzbaren „palmitos“ genommen, für Pfeffer ist der erste Wert für Pflanzungen mit lebendem Stützpfehl und der zweite für Pflanzungen mit totem Stützpfehl. Die Pfeffersorte ist „Guajarina“.

<sup>2</sup> Die Technologiestufen des Anbaus sind: 1 = „Traditional“ mit niedrigem Inputseinsatz; 2 = „Mittel“ mit mittlerem Inputseinsatz und 3 = „Hoch“ mit höherem Inputseinsatz.

Die Maßeinheiten für die einzelnen pflanzlichen Produkte sind oft je nach Ort unterschiedlich, z.B. in den Tropen Cochabambas werden die Erträge von Ananas in Früchten/ha/Jahr

### Kapitel 3

gemessen, von Palmherzen in Palmherzeinheiten/ha/Jahr, von Bananen in „chipas“/ha/Jahr oder Kisten/ha/Jahr, von Pfeffer in kg/ha/Jahr oder Zentner/ha/Jahr und von Maracujas in kg/ha/Jahr. Auf der internationalen Ebene und auch in dieser Arbeit werden jedoch die Maßeinheiten in t/ha/Jahr standardisiert, um u. a. die statistischen Daten untereinander vergleichbar zu machen. Klima- und Bodeneigenschaften, benutzte Produktionstechnologie und Kultursorte sind die Hauptfaktoren, die die Höhe des Ertrags eines Anbaus bestimmen. In den Tropen Cochabambas sind die benutzten Anbausorten und die angewandten Produktionstechnologien entscheidend. Es gibt die „traditional“ angebauten Sorten wie „Pucallpa“ bei der Ananas und „Mokotaqui“ bei den Bananen, welche im Vergleich zu den „kommerziellen“ Sorten „Cayena Lisa“ bzw. „Grand Naine“, „Williams“ oder „Valery“ von geringerer Qualität sind und nur geringe Erträge liefern. Im Bereich der Produktionstechnologie sind drei zu unterscheiden: die sog. „traditionale“ Technologie, die „Übergangstechnologie“ und die „Hochtechnologie“ (siehe Tabelle 3.17).

**Tabelle 3. 18:** (Geschätzte) Reale durchschnittliche Erträge (t/ha/Jahr) der Alternativen Anbaukulturen (1993-2002)

Anbaukulturen <sup>1</sup>	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002
Ananas				12,97 (a)					33 (b)	35-41 (b)
Bananen	5,4 (c)	6,6 (c)	6,6 (c)	13,1 (c) - 26,4 (a)	16,26 (c)	16 - 37 (c)			29,5 (b)	18-31 (b)
Maracuja	1,1 (c)	1,23 (c)	1,73 (c)	6,1 (c)	6 (c)	5,19 (c)	10 (c)		7,3 (b)	7,0-9,6 (b)
Palmherz			0,02 (c)	0,04 (c)	0,03 (c)	0,15 (c)	0,43 (d) - 0,58 (c)	0,90 (c)	0,51 (b)	0,45- 0,70 (b)
Pfeffer						0,015 (c)	0,43 (d)		1 (b)	0,825- 1,18 (b)

Eigene Bearbeitung auf Grund folgender **Quellen:**

(a) CORDEP-DAI, April.1997; (b) DAI-CONCADE, Februar.2003, S. 22; (c) CORDEP-DAI, April.1999; (d) DAI-CONCADE, Nov.1999, S. 16.

<sup>1</sup> Für Ananas wurde ein durchschnittliches Gewicht von 1,8kg pro Fruchteinheit angesetzt, für die Bananen ein durchschnittliches Gewicht von 92kg pro „chipa“, für Palmherzen ein durchschnittliches Gewicht von 200g pro nutzbaren „palmitos“. Für Pfeffer bezieht sich der erste Wert auf Pflanzungen mit lebendem Stützpfehl und der zweite auf Pflanzungen mit totem Stützpfehl.

In der traditionellen Technologie wird die Arbeit manuell gemacht und man benutzt wenig oder gar kein Pflanzenschutz- und Düngemittel. Die Übergangstechnologie ist charakterisiert durch die Nutzung von notwendigen Pflanzenschutz- und Düngemitteln in minimalen Quantitäten. In der Hochtechnologie gibt es eine intensive Bodennutzung, und zwar mit den besten Anbausorten, mit höheren Pflanzdichten und mit intensiver Nutzung von

Pflanzenschutz- und Düngemitteln, dazu kommt vielfach die Nutzung von landwirtschaftlichen Maschinen und –Geräten. DAI-CONCADE (1999, S. 13-14) berichtet, dass 70% der Palmherz erzeugenden Bauern die traditionale Technologie benutzen und 30% die Übergangstechnologie. Nach Torrico (2002, S. 31) hat die traditionale Technologie in den Tropen Cochabambas einen Anteil von 65%, die Übergangstechnologie 22% und die Hochtechnologie 13%. Diese letzten Daten scheinen realer zu sein als die zuvor genannten. Jedoch ist es künftig notwendig eine Revision der bis heute benutzten Terminologie und der Prozentangaben bezüglich der Produktionstechnologie vorzunehmen.

**Tabelle 3.19:** Vergleich zwischen dem aktuellen Ertrag (2002) und dem zu erwartenden.

Anbaukultur	Ertrag 2002 (b)	Erwarteter Ertrag (a)	Fehlender Ertrag <sup>1</sup> (t/ha) und (%)	
Ananas	35-41	30-45	-	-
Bananen	18-31	40-57	24	98%
Maracuja	7,0-9,6	8-14	2,7	32%
Palmenherzen	0,45-0,70	1-1,5	0,67	116%
Pfeffer	0,825-1,18	1,67-4,8	2,24	224%
Eigene Bearbeitung auf Grund folgender <b>Quellen:</b> (a) CORDEP-DAI, 1999; (b) DAI-CONCADE, 2003, S. 22.				
<sup>1</sup> Für die Rechnung wurden die durchschnittlichen Ertragswerte genommen.				

Nach Tabelle 3.18 sind die meisten realen Erträge am Anfang der Periode 1993-2002 deutlich niedriger als an deren Ende. Grund hierfür ist, dass am Anfang ein großer Teil der mit Alternativen Produkten angebauten Felder noch nicht in Produktion standen, aber die Anbauflächen schon in die Berechnungen einbezogen wurden. Daher lässt sich nicht exakt feststellen, ob sich auf den angebauten Parzellen die Erträge wegen des Einsatzes einer verbesserten Produktionstechnologie erhöht haben oder einfach weil mehr neue Pflanzungen ihre Produktionsphase erreicht hatten. Man sieht auf jeden Fall, dass die Erträge am Ende der erwähnten Periode größer geworden sind.

**Tabelle 3.20:** Vergleich zwischen den Produkterträgen (t/ha/Jahr) in Chapare (Bolivien) und den anderen lateinamerikanischen Ländern.

Anbaukultur	Chapare	Argentinien	Brasil	Kolumbien	Costa Rica	Ecuador	Mexiko	Peru
Ananas	35-41	19,4 (i)	24,6 (i)	41,3 (i)	72,4 (i)	40-53 (b)	43,3 (2)	13,6 (i)
Bananen	18-31	20,9 (i)	12,8 (i)	36,7 (a)	47,6 (a)	33,0 (a)	26,3 (a)	
Maracuja	7,0-9,6		9,9 (j)	20,0 (c)		10,0 (d)		8-17 (e)
Palmenherz	0,45-0,70				1,4 - 4,6 (h)			
Pfeffer	0,83-1,18		2,5 (i)		1,6 - 2,0 (f)		1,7 (i)	1-2 (g)
Eigene Bearbeitung auf Grund folgender <b>Quellen:</b> (a) FAO bei Roldan et Al, 2002, S. 2; (b) Ecuagro (o. J.); (c) Facultad de Química Farmaceutica; (d) CORPEI, 2001; (e) Galindo, 2000, S. 7-8; (f) Ministerio de Agricultura y Ganaderia (MAG), (o. J.); (g) Valdivieso, 2000, S. 25; (h) Mora Urpi, 2002; (i) FAOSTAT:Erträge 2002, 2003 und (j) FrutiSeries, 2002, S. 1.								

### Kapitel 3

Die technische Literatur, die von den in den Tropen Cochabambas arbeitenden Institutionen benutzt werden, sprechen über theoretische Erträge, die mit der empfohlenen Technologie erreicht werden sollen. Diese sind im Vergleich zu den realen Erträgen in den meisten Fällen noch höher (siehe Tabelle 3.19). Die Ananas- und danach die Maracujaerträge haben schon ein gutes Niveau erreicht, aber bei Bananen, Palmherzen und insbesondere beim Pfeffer müssen die Erträge noch beträchtlich gesteigert werden. Die Produkterträge sind im Allgemeinen in den Tropen Cochabambas im Vergleich zu anderen lateinamerikanischen Erzeugerländern niedrig (siehe Tabelle 3.20). Dabei sind Erträge bei Ananas und Bananen nicht so niedrig wie bei den Palmherzen und beim Pfeffer. Bei diesen ist eine Erhöhung der Erträge daher unbedingt erforderlich.

#### 3.4.1.3 Produktverluste

Die Produktverluste entstehen schon während des Wachstumsprozesses und während der Fruchtbildung. Dies hängt sehr von dem bei der Erzeugung angewendeten Produktionssystem und der Produktionstechnologie ab. Weitere Verluste entstehen während der Ernte, sodann während des Transports und der Lagerung innerhalb der bäuerlichen Betriebe. Von hier aus werden die Produkte zur Vermarktung bzw. Verarbeitung zum Markt oder zu den verarbeitenden Industriebetrieben gebracht. Auf dem Weg zum Markt geht ein weiterer Teil der Produktmenge verloren, denn während des Transports und des Verkaufsprozesses werden einige Früchte beschädigt. Man hat nur sehr ungenaue und wenig detaillierte Informationen über die Produktverluste der Alternativen Anbaukulturen. Von daher kann man die Entwicklung der Verlust über die Jahre nur wenig beurteilen und damit feststellen ob sie innerhalb der letzten Jahrzehnte zugenommen oder abgenommen haben. Einige Studien, obwohl sie nicht ganz aktuell sind, geben jedoch eine Vorstellung über die Verlustdimension bei den jeweiligen Kulturen.

Die Marktstudie für die Agrarprodukte des Chaparegebiets, die von S.P.I. (1987, S. 213, 225) durchgeführt wurde, zeigt, dass die **Ananasverluste** schon vor der Ernte ca. 20% betragen. Von der Bruttoproduktion gehen ca. 15% während der Ernte verloren und ca. 22% während ihrer Vermarktung, d.h. zwischen dem Hof des Erzeugers und dem Markt in der Stadt. Von der Bruttoproduktion kamen daher insgesamt nur 63% bei den Konsumenten in Cochabamba an. Circa 37% gingen also auf dem Weg vom Erzeuger zum Konsumenten verloren. Die empirische Untersuchung von Luis Antezana (1996, S. 64) zeigt, dass die Ananasverluste vor-

, während- und nach der Ernte insgesamt bis 37% des theoretischen Bruttoertrags betragen, und die Verluste während der Vermarktung einen Anteil von ca. 29% des (realen) Nettoertrags ausmachten. Die letzten Daten geben einen Eindruck davon, wie die Ananasverluste während der Ernte und der Vermarktung von 1987 bis 1996 zugenommen haben. Jedoch muss das noch genauer untersucht werden, da die spezifischen Daten und die Bedingungen für einen Vergleich nicht gegeben sind. Nach der “IV Encuesta Agropecuaria del Tropic de Cochabamba” (Proyecto Encuesta Agropecuaria del Trópico, 1997, S. 39) sind die Ananasverluste 28,9% der Nettoproduktion von 1996 und 28,6% von 1997. Nur weiß man in diesem Fall nicht genau, welchem Anteil auf die Verluste entfällt, die während der Ernte und nach der Ernte entstanden. Mit diesem Hintergrund kann man im allgemein sagen, dass noch ein relativ hoher Verlustanteil während der Ernte und von insgesamt etwas über 25% während der Vermarktung auftritt.

Nach S.P.I. (1987, S. 163), waren die **Bananenverluste** während der Ernte und während der Vermarktung Mitte der 80er Jahre 13% bzw. 18% der Bruttoproduktion. In einer 1994 von Ocampo (1996, S. 19-21) durchgeführten Studie wurden die Bananenverluste detaillierter als zuvor gemessen, so dass man zwischen Verlusten auf dem Anbaufeld, Verlusten während der Vorbereitung des Produkts für den Verkauf und Verlusten während des Transports, des Nachreifens und der Produktvermarktung unterscheiden kann. Außerdem wurden die Verluste für die einzelnen angebauten Bananensorten in Bezug zur Bruttoproduktion gemessen (siehe Tabelle 3.21).

**Tabelle 3.21:** Produktverluste in Prozent bei Bananen vom Feld bis zu den Konsumenten im Jahr 1994

Produktart	Verluste im Anbaufeld	Verluste während der Vorbereitung	Verluste während des Transports, des Nachreifens und der Vermarktung	Gesamte Produktverluste
Traditionale “chipa”	11,2	7,8	12,5	31,5
Gespülte “chipa”	5,5	6,2	2,2	13,9
Banane für Export	5,5	27,4	18,0	50,0
<b>Quelle:</b> Ocampo, 1996, S. 21				

Die großen Verluste finden während der Vorbereitung der Obstbananen für den Export und während ihrer Vermarktung statt. Während der Vorbereitung des Exportprodukts müssen viele Bananen von schlechter Qualität aussortiert werden. Die ungeeigneten Transport- und Lagerbedingungen (oft ohne Klimaanlage) lassen es nicht zu, den natürlichen Reifeprozess der Banane zu stoppen bzw. zu verzögern. Und wenn der Verkauf eine etwas längere Zeit in Anspruch nimmt, verliert man einen beträchtlichen Anteil am Verkaufsprodukt.

### Kapitel 3

Von **Maracujaverlusten** fehlen statistische Daten. Nach eigenen Beobachtungen kann man sagen, dass die größten Verluste vor der Ernte entstehen, d.h. auf dem Feld und während des Transports in die Industriebetriebe, diese Verluste liegen zwischen 10-15%. Bei **Palmherzen** sind die Verluste relativ niedrig, da die „Palmitos“ mit drei Schutzkappen geerntet werden. Zwischen der Ernte und der Lieferung an die verarbeitenden Betriebe dürfte der Produktverlust bis 5% betragen. Der Verlust beim **Pfeffer** findet meistens vor und während der Ernte sowie während der Lagerung wegen einer Verschlechterung der Qualität statt. Die Verluste während des Transports und der Vermarktung sind fast unbedeutend, da Pfeffer in relativ kleinen Mengen gehandelt wird. Trotzdem gibt es bis jetzt darüber keine statistischen Daten.

#### 3.4.1.4 Nettoangebot ab Hof

Genauere Daten über die jährliche Produktionsmenge an Alternativen Produkten gibt es nicht. Die darüber zur Verfügung stehende statistische Information bezieht sich auf die in den Handel kommende Produktmenge. D. h, diese Menge entspricht der gesamten Produktion abzüglich der Verluste und des Eigenkonsums. Da keine anderen Angaben über die Produktion verfügbar sind, wird in der Statistik ersatzweise die jährlich gehandelte Produktmenge trotz ihrer Unvollständigkeit als jährliche Produktionsmenge gezählt. Zum Vergleich und als Hintergrund für die Erklärung der sog. „realen“ Produktion werden die Werte der „theoretischen“ Produktion verwendet, die auf Basis der Anbaufläche und der Erträge errechnet wird (siehe Tabelle 3.22).

Insgesamt nimmt der Unterschied zwischen theoretischer und realer Produktionsmenge im Lauf der Zeit (1993-2002) ab, d.h. es ist eine Steigerung der Produktionsmenge festzustellen. Zwei Erklärungen gibt es hierfür: die Ertragsteigerung und die Erweiterung der Anbaufläche. Zur Erfassung der theoretischen Produktion wurde nur der durchschnittliche Ertrag von 2002 benutzt. Dieser Wert ist höher als der in den vorhergehenden Jahren, weshalb auch die reale Produktion am Anfang niedriger ist. Andererseits, war die in Produktion stehende Anbaufläche hinsichtlich der gesamten angebauten Fläche früher (1993) kleiner als im Jahr 2002. Auf dieser Weise kann man die Produktionsentwicklung von Bananen und Maracujas erklären. Die Produktionsentwicklung von Ananas, Palmherzen und Pfeffer zeigt größere Unterschiede im Verhältnis der theoretischen Produktion.



**Tabelle 3.22:** Theoretische- und reale Produktion (t) von Alternativen Produkten in den Tropen Cochabambas (1993-2002)

Produkt	Produktion in Tonnen	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002
Ananas	Theoretische Produktion (1)	91.280	117.425	77.000	119.840	133.140	138.320	58.380	64.960	70.420	81.375
	<sup>1</sup> Reale Produktion	2.656 (a)	4.662 (a)	?	14.200 (c)	20.300 (c)	?	?	55.044 (b)	?	?
Banane	Theoretische Produktion (1)	269.050	310.200	340.000	354.750	274.200	338.975	311.250	361.050	382.725	269.050
	<sup>2</sup> Reale Produktion	57.942 (d)	81.381 (d)	89.199 (e)	154.000 (e)	157.700 (e)	?	255.905 (f)	271.040 (f)	298.041 (f)	343.664 (f)
Maracuja	Theoretische Produktion (1)	680	360	416	1.040	616	640	896	1.184	1.296	680
	Reale Produktion	70 (e)	68 (e)	78 (e)	317 (e)	780 (e)	400 (e)	800 (e)	?	?	?
Palmherz	Theoretische Produktion (1)	136	185	360	385	1.993	2.926	1.788	1.831	1.896	3.094
	Geschätzte reale Produktion (2)	?	?	?	?	31	143	340	894	965	867
Pfeffer	Theoretische Produktion (1)	24	31	40	34	79	61	163	278	356	408
	Reale Produktion	?	?	?	0 (g)	0,37 (g)	?	?	3 (h)	?	?

Eigene Bearbeitung auf Grund folgender **Quellen:**  
(a) Antezana L., 1996, S. 49, 57-59; (b) Sistemas Proyectos Gestion Consultores, 2000, S. 7; (c) Proyecto Encuesta Agropecuaria del Trópico, 1997, S. 39; (d) CORDEP-DAI, Apr.1997; (e) CORDEP-DAI, Apr.1999; (f) DAI-CONCADE, 2003, S. 37; (g) CORDEP-DAI, Nov.1999, S.33 und (h) PRAEDAC, 2002, S. 58.

<sup>1</sup> Man hat ein durchschnittliches Gewicht von 1,8 kg/Ananaseinheit genommen.  
<sup>2</sup> Für die Umrechnung bei (g) wurden 22kg/Exportkiste, 90kg/chipa und 18kg/Kiste für Schülerfrühstück angenommen.  
(1) Für die theoretische Produktion wurden die Anbauflächen jeder Anbaukultur mit ihrem entsprechenden Ertrag multipliziert. Die Erträge, die für diese Rechnung benutzt wurden, sind: 35 t/ha für Ananas, 25 t/ha für Bananen, 8 t/ha für Maracujas, 0,6 t/ha für Palmherzen und 1 t/ha für Pfeffer.  
(2) Diese annähernde reale Produktion wurde von der Menge der verkauften Palmherzdosen abgeleitet. Nach CORDEP-DAI (Apr.1999) ist das Nettogewicht einer Palmherzdose 850g, davon wiegt die direkt verzehrbare Ware, das Palmherz an sich, nur 500g, d.h. ca. 59% des Nettogewichtes. Dieser prozentuelle Anteil (0.59) diente als Grundlage für die entsprechende Berechnung.

Im Fall der **Ananas** lässt sich dieser Unterschied auf Grund der nicht berichteten oder unberücksichtigten Produktion erklären. Aber die Produktion vieler Ananaserzeuger, die nicht mit dem Programm Alternative Entwicklung arbeiten, wird nicht oder nicht immer berücksichtigt. Im Fall der **Palmherzpflanzungen** ist, außer den niedrigen Erträgen und den großen Flächen ohne Produktion, das Fehlen der Industrienachfrage, wie im Jahr 2002, der Grund für eine Verzögerung und Begrenzung der Ernte bzw. der Produktion. Im Fall von **Pfeffer** sind grundsätzlich die großen Anbauflächen ohne Produktion und die niedrigen Erträge, aber auch die nicht berichtete geerntete Produktionsmenge verantwortlich. In vielen Fällen sind die Produktionsmengen des Pfeffers klein, weswegen sie über einen längeren Zeitraum gelagert oder an Zwischenhändler billig verkauft werden, worüber nicht berichtet wird.

### 3.4.2 Das regionale Angebot und die nationale Nachfrage

Die Tropen Cochabambas sind eine der wichtigsten Regionen, die das Land mit Ananas, Bananen, Maracujas und Palmherzen versorgt. Das regionale Produktangebot orientiert sich aber nicht nur an der regionalen und nationalen Nachfrage, sondern auch an der Nachfrage auf dem Weltmarkt. Ananas und Bananen werden zum größten Teil als Frischeobst für den

### Kapitel 3

direkten Konsum angeboten, während Maracujas und Palmherzen meistens an die Nahrungsmittelindustrie zur Weiterverarbeitung geliefert werden. Der Pfeffer wird von den Bauern zu Hause handwerklich bearbeitet.

Cochabamba, La Paz und Santa Cruz sind die Städte, wo sich der größte Teil der Nachfrage des Landes nach tropischen Agrarprodukten konzentriert. Im Folgenden soll Angebot und Nachfrage eines jeden Produktes im Einzelnen dargestellt werden. Diese Beschreibung ist allerdings recht mühsam und auch unvollständig, da die benötigt statistische Information fehlt oder unvollständig und/oder kontrovers ist.

Die Daten der **Ananas**produktion von 1992 bis 1996 und von 2003, die auf Tabelle 3.23 dargestellt sind zeigt, beruhen auf den Angaben der regionalen Ananasverbände, die von dem Programm „Alternative Entwicklung“ beraten und unterstützt werden. Von daher entstand die Konfusion, dass diese Produktion die gesamte regionale Ananasproduktion sei, ohne zu berücksichtigen, dass viele Erzeuger, die nicht Mitglieder der Ananasverbände sind, über ihre Produktion, ihren Eigenkonsum und ihren Verkauf die entsprechenden Institutionen nicht informiert haben.

**Tabelle 3.23:** Das regionale Ananasangebot (t) der Tropen Cochabambas im Vergleich zum nationalen Angebot und der nationalen Nachfrage (1993-2003)

Angebot/ Nachfrage	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003
Nationale Produktion	14.445 (c)	15.790 (c)	18.480 (c)	22.050 (c)	45.300 (c)	46.385 (c)	52.535 (c)	59.331 (c)	59.500 (c)		
Nationale Nachfrage	14.397 (c)	14.476 (c)	17.816 (c)	21.331 (c)	45.045 (c)	45.651 (c)	52.443 (c)	59.043 (c)	59.234 (c)		
Nationaler Export	53 (c)	1.315 (c)	667 (c)	723 (c)	259 (c)	754 (c)	116 (c)	323 (c)	310 (c)		
<sup>1</sup> Regionale Produktion	2.656 (a)	4.662 (a)		3.362 (d) 14.200 (i)	20.300 (i)			55.044 (f)			15.513 (h)
Verkauft als frische Frucht		4.104 (a)		2.107 (d)				48.989 (f)			14.642 (h)
Verkauft an die Industrie		84 (a)		850 (d)							
Exportiert als Frische Frucht		474 (a)	293 (b)	405 (d) 633 (b)	85 (e)	125 (e)		1.100 (f)		276 (g)	871 (h)

Eigene Bearbeitung auf Grund folgender **Quellen:**

(a) Antezana L., 1996, S. 49, 57-59; (b) CORDEP-DAI, Apr.1997, S. 2-3; (c) FAOSTAT, 2003; (d) CORDEP-DAI, 1996, S. 3-6; (e) CORDEP-DAI, Apr.1999, S. 3,4; (f) Sistemas Proyectos Gestion Consultores, 2000, S. 7; (g) DAI-CONCADE, Feb.2003, S. 41; (h) CORDEP-DAI, 2003; (i) Proyecto Encuesta Agropecuaria del Trópico, 1997, S. 39.

<sup>1</sup> Es wurde ein durchschnittliches Gewicht von 1,8 Kg pro Ananaseinheit genommen.

Wenn als Beispiel die Produktionsfläche von 1994 der Tropen Cochabamba mit dem nationalen Ertrag des gleichen Jahres (FAOSTAT, 2003) multipliziert wird, so ergibt sich:  $3.355\text{ha} \times 12\text{t/ha} = 40.260$  Tonnen Ananas und nicht 4.662 Tonnen wie Tabelle 3.23 verzeichnet. Diese Zahl ist viel größer als das, was FAOSTAT (2003) für dieses Jahr berichtet. Andererseits, steht in den technischen Berichten von CORDEP-DAI (04.1997, S. 2 und 04.1999, S. 3), dass die gesamte Nachfrage nach Ananas auf drei Marktsegmente entfällt, nämlich den Markt für frische Früchte, den Industriemarkt und den Exportmarkt. Für die Jahre 1997 und 1999 wurde eine gesamte Nachfrage von ca. 9.000 t bzw. 18.000t mit einem jährlichen Zuwachs von 5% geschätzt. Diese Werte sind im Vergleich zu den von FAOSTAT berichteten Zahlen viel kleiner und von daher unrealistisch und ihre Verwendung führt daher zu einer Fehlbeurteilung. Trotz dieser Widersprüche in der statistischen Information, kann man sagen, dass der größte Teil der Ananasnachfrage rund 90% des nationalen Konsums ausmacht. Davon wird ein hoher Anteil als frische Frucht (71-98%) konsumiert, der Rest wird von der Agrarindustrie zur Erzeugung von Säften, Trockenfrüchten und Marmeladen verwendet. Ein weiterer Teil wird als Frischeobst exportiert. Von der ganzen Produktion 2003 der Tropen Cochabambas wurde 94,38% im Inland verkauft, und zwar folgendermaßen: 38,89% gingen nach Santa Cruz, 25,31% nach La Paz, 24,69% blieb in Cochabamba, und 3,30% gingen nach Oruro, 1,68% nach Sucre und 0,47% nach Potosí. Die restlichen 5,61% wurden exportiert.

Die Daten von Produktion, Konsum und Export der **Bananen** sind genauso wie bei der Ananas je nach Informationsquelle unterschiedlich. Die statistischen Daten der FAO (FAOSTAT, 2003) von 1992 bis 2002 über die nationale Produktion, nationale Nachfrage und den nationalen Export von Bananen sind vollständig und nachvollziehbar. Die Konfusion entsteht, wenn man über den Verkauf und über den Export der regionalen Bananenproduktion spricht. Hier fehlen Daten und in manchen Fällen gibt es sogar mehr als zwei Versionen. Die gesamte Produktion in den Tropen von Cochabamba schwankte zwischen 19% (1993) und 61% (1999) der bolivianischen Bananenproduktion. Das gesamte regionale Angebot deckt die nationale und Teile der ausländischen Nachfrage. Die aktuellen Märkte für die regionale Bananenproduktion sind: der Markt von frischen Früchten (traditionelle Märkte und Supermärkte), der Markt der Nahrungsmittelindustrie, sowie der sog. „institutionelle“ Markt und der Exportmarkt. Einen großen Teil dieser Produktion, ca. 98% in 1999 und ca. 95% in 2002 wurde innerhalb des Landes verkauft, während der Rest exportiert wurde. Nach geschätzten Daten von CORDEP-DAI (Apr.1997) für das Jahr 1997 ist die nationale

### Kapitel 3

Nachfrage nach Bananen wie folgt: La Paz und El Alto 38%, Santa Cruz 25%, Cochabamba 20%, Oruro 6%, Sucre 4%, Potosí 4% und Tarija 3%. Diese Daten gelten nur als Referenzwerte, denn die schon erwähnte geschätzte nationale Nachfrage liegt bei 80.000 t, was unrealistisch ist. Ein ähnlicher Fehler taucht wieder bei CORDEP-DAI (Jul. 1998, S. 3) auf. Vermutlich beruhen die Berechnungen zur Erlangung dieser Daten auf den verkauften Bananen, die in den Tropen Cochabambas nur unter der technischen Betreuung der Institutionen der Alternativen Entwicklung erzeugt wurden. Der institutionelle Markt für Bananen besteht aus einigen nachfragenden Gemeinden<sup>17</sup> und dem Bananenangebot der Bananenerzeugerverbände der Tropen Cochabambas. Nach DAI-CONCADE (Feb.2003, S. 37) wurden 2001 und 2002 auf diesem Markt 187 t bzw. 1.544t verkauft. Nach Angaben derselben Informationsquelle (S. 37-38) gibt es 6 Industrien, die Bananen aus den Tropen Cochabambas industriell verarbeiten, um daraus verschiedene Formen getrockneter Bananen herzustellen. Jedoch über 95% der Bananenproduktion der Region wird als frische Frucht verkauft. Die Bananen werden zum größten Teil als Frischeobst exportiert, aber auch getrocknete Bananen sind Teil der Gesamtexportmenge.

**Tabelle 3.24:** Das regionale Bananenangebot (t) der Tropen Cochabambas im Vergleich zum nationalen Angebot und der nationalen Nachfrage (1993-2002)

Angebot/ Nachfrage	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002
Nationale Produktion (a)	308.052	328.515	339.191	346.206	396.165	402.800	418.900	695.200	687.829	714.191
Nationale Nachfrage (a)	307.876	327.969	338.367	343.849	394.682	399.695	408.406	685.823	674.904	
Nationaler Export (a)	176	546	824	2.357	1.483	3.105	10.494	9.377	12.925	
<sup>1</sup> Regionale Produktion (b)	57.942 (b)	81.381 (b)	89.199 (c)	154.000 (c) 177.387 (b)	157.700 (c)		255.905 (e)	271.040 (e)	298.041 (e)	343.664 (e)
Verkauft in Inland (g)	3.710 (g)						252.061 (e)	264.661 (e)	285.855 (e)	327.536 (e)
Exportiert (g)	330 (g)				957 (f)	678 (d) 2.068 (f)	3.844 (e) 4.420 (d) 3.080 (f)	6.379 (e) 4.800 (d) 8.867 (f)	12.186 (e) 8.037 (f)	16.128 (e)

Eigene Bearbeitung nach folgenden **Quellen:**

(a) FAOSTAT, 2003; (b) CORDEP-DAI, Apr.1997; (c) CORDEP-DAI, Apr.1999; (d) PDAR, 2001, S. 9; (e) DAI-CONCADE, 2003, S. 37; (f) Soliz, 2003, S. 37 und (g) PDAR, 1994, S. 1.

<sup>1</sup> Für die Umrechnung bei (e) wurden 22 kg/Exportkiste, 90Kg/chipa und 18Kg/Kiste für Schülerfrühstück genommen.

Die **Maracujaproduktion** hat erst seit 1996 wirtschaftliche Bedeutung. Die Produktion wächst ungefähr parallel zu den Anbauflächen. Fast die ganze nationale Maracujaproduktion

<sup>17</sup> Diese Gemeinde kaufen, unter anderem, Bananen, um das Frühstück für die Schüler staatlicher Schulen vorzubereiten. Das „desayuno escolar“ („Schulfrühstück“) erhalten die Kinder derjenigen Grundschulen, in denen Fälle von Unterernährung von Schülern vorgekommen sind.

kommt aus den Tropen Cochabambas. Jedoch wird Maracuja auch schon in Santa Cruz und in „Los Yungas“ von La Paz erzeugt<sup>18</sup>. Die hier zur Verfügung stehende statistische Information ist nicht ausreichend, um die Entwicklung der Produktionsmenge klar zu erfassen und die zukünftige Entwicklung abschätzen zu können. Im Allgemeinen kann man sagen, dass die Produktion sowie die Nachfrage mit gewissen Schwankungen angestiegen ist, z.B. um über 200% zwischen 1996 und 1999, also mit einem Jahresdurchschnitt von 67%. Wie schon erwähnt, kann die Maracuja sowohl als frische Frucht wie auch als schon industriell verarbeitetes Produkt in Form von Säften, Nektar oder Getränken sowie als Marmelade konsumiert werden. Nach Daten der Tabelle 3.25 wurde ein Anteil von ca. 77% in 1997 bis 89% in 1999 der Maracujaproduktion an die Getränk- oder Nahrungsmittelindustrie verkauft, während der Rest als frische Frucht die Endkonsumenten direkt erreichte. Wegen der relativ kleinen Produktionsmenge wird die Maracuja noch nicht exportiert. Die herkömmlichen und größten Maracujanachfrager sind die Nahrungsmittelindustrien von Cochabamba, La Paz und Santa Cruz, welche fast alle nicht als frische Frucht absetzbare Maracuja aufkaufen. Davon bleiben 49% (in 1998) bis 53% (in 1999) in Cochabamba, 31% (in 1999) bis 36% (in 1998) wird in Santa Cruz verkauft und 15% (in 1998) bis 16% (in 1999) in La Paz. Trotz des positiven Konsumzuwachses von Maracuja muss dieses Produkt mit anderen natürlichen Getränken wie Säften aus Pfirsich, Äpfeln, Kirsche und „Tumbo“, und Spezialgetränken wie Coca Cola, Fanta, etc. konkurrieren. Außerdem, ist dieses Produkt für die potenziellen Konsumenten noch relativ neu, d.h. sie müssen über dieses Produkt noch genauer informiert werden, um ihre Konsumgewohnheiten zu ändern.

**Tabelle 3.25:** Das regionale Maracujaangebot (t) der Tropen Cochabambas im Vergleich zur nationalen Nachfrage (1993-1999).

Angebot/ Nachfrage	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999
Regionale Produktion	70 (a)	68 (a)	78 (a)	317 (a)	780 (a)	400 (a)	1800 (d)
Geschätzte nationale Nachfrage	Getränkeindustrie				684 (b)	549 (c)	825 (d)
	Markt frischer Früchte				88 (b)	250 (c)	250 (d)
Eigene Bearbeitung auf Grund folgender <b>Quellen:</b> (a) CORDEP-DAI, Apr.1999, S. 2; (b) CORDEP-DAI, Apr.1997, S. 3; (c) CORDEP-DAI, Jul.1998, S. 3 und (d) CORDEP-DAI, Apr.1999, S. 3-4.							
<sup>1</sup> Geschätzt aus (d).							

Über die **Palmherzproduktion** gibt es keine offiziellen Angaben. Die meisten diesbezüglichen Informationen sind Schätzungen verschiedener Autoren. Die gesamte

<sup>18</sup> Zum Beispiel von „Marcuyá del Este“ (siehe <http://www.bolivianet.com/maracuya/>).

### Kapitel 3

Produktion kann theoretisch auf Basis der Anbaufläche (ha) und des durchschnittlichen Ertrags (3.000 Palmherzen/ha) kalkuliert werden, jedoch das entspricht nicht der in Wirklichkeit geernteten Palmherzmenge, denn nicht auf allen Parzellen wird geerntet und nicht alles, was zu ernten ist, wird tatsächlich geerntet. Villafaña (PRAEDAC, 2002, S. 46) sagt, dass im Jahr 2000 nur 40% der Anbaufläche in Produktion standen. Der Rest bestehe aus neuen noch nicht in Produktion stehende bzw. aufgegebenen und/oder wenig Ertrag bringenden Pflanzungen. Die gesamte jährlich geerntete Palmherzmenge hängt nicht nur von der Existenz produzierender Pflanzungen ab, sondern auch von der Nachfrage der Palmherzindustrien, denn wenn es keine Nachfrage gibt, wird die Ernte nicht durchgeführt, wie es im Jahr 2002 geschehen ist. In diesen Fällen lässt man die Palmherzpflanzen weiter wachsen, ohne dass das verwendbare Produkt verloren geht, denn diese ist ja keine verderbliche Frucht. In Tabelle 3.26 wurde die Palmherzproduktion auf Basis der industriell verarbeiteten Palmherzmenge geschätzt. Da der größte Teil der Produktion in die Nahrungsmittelindustrie geht und man keine Angaben über den direkten Palmherzkonsum (als frisches Produkt) hat, wurde für die Berechnungen nur die von den Nahrungsmittelindustrien gekaufte Palmherzmenge berücksichtigt. Man sieht, dass die reale Produktion (Ernte) zwischen 2 und 51% der theoretischen Produktion liegt. Nach einer deutlichen Steigerung der Produktion bis 2001 sank sie im Jahr 2002 bis auf 28%. Der Grund war die Rezession in Argentinien, dem größten Nachfrager, bzw. die entsprechende Produktionsreduktion bzw. Palmherznachfrage der Nahrungsmittelindustrie.

Die gesamte Produktion kann erhöht werden, wenn auf allen Parzellen alle Palmherzpflanzen abgeerntet werden, wenn der durchschnittliche Ertrag erhöht wird und/oder wenn die Anbaufläche erweitert wird. Zum Beispiel, bestand im Jahr 2002 die Fläche aus 5.157 ha. Wenn der Ertrag 7.000 Palmherzen/ha/Jahr wäre und alle Parzellen abgeerntet würden, dann würde die gesamte Produktion bei ca. 7.220 t und nicht bei nur 867 t liegen. Das heißt, dass die potentielle Produktion bei idealen Bedingungen für dieses Jahr um 733% höher läge als der tatsächliche Erntewert. Die Produktion von „kultiviertem Palmherz“, also Palmherzen aus Pflanzungen, in der Region ist in den letzten drei Jahren (2000-2002) deutlich gestiegen. Dieses Produktionswachstum hat langsam die sinkende Menge von in anderen Gebieten Boliviens geernteten „wildem Palmherzen“ ersetzt, so dass z.B. im Jahr 2002 fast die ganze Produktion nur „kultiviertes Palmherz“ war.

**Tabelle 3.26:** Geschätztes regionales Angebot und nationale Nachfrage nach Palmherzen in Tonnen (1997-2002).

Angebot und Nachfrage		1997	1998	1999	2000	2001	2002
Regionales Angebot von Palmherzen	Exportiertes Palmherz in Dosen	11 (a)	198 (a)	462 (a)	1.369 (a)	1.489 (a)	1.332 (b)
	(1) Im Inland verkauftes Palmherz in Dosen	41	44	114	146	146	138
	Gesamtverkauftes Palmherz in Dosen	52	242	576	1.515	1.635	1.470
	(2) Gesamtverkaufte frischer Palmherzen an die Industrie (realer Produktverkauf)	31	143	340	894	965	867
	(3) Theoretische Produktion	1.850	2.926	1.788	1.831	1.896	3.094
(4) Reale Produktion	2 %	5 %	19 %	49 %	51 %	28 %	
Nationale Nachfrage von Palmherzen	Exportierte bolivianische Palmherzen in Dosen	3.778 (c)	3.887 (c)	1.945 (c)	1.743 (c)	1.777 (c)	1.320 (c)
	(5) Im Inland nachgefragte Palmherzen in Dosen	150	150	150	150	150	150
	Gesamtverkaufte bolivianische Palmherzen in Dosen	3.928	4.037	2.095	1.893	1.927	1.470
	(2) Von der Industrie nachgefragte Palmherzen	2.318	2.382	1.236	1.117	1.137	867
Eigene Bearbeitung auf Grund folgender <b>Quellen:</b> (a) VDAL (ohne Jahr) bei Soliz (ohne Jahr) bei <a href="http://www.boliviacompetitiva.org/">http://www.boliviacompetitiva.org/</a> ; (b) Umgerechnet aus DAI-CONCADE, Feb.2003, S. 40. Für die Umrechnung wurde die ursprüngliche Date 130.550 Kisten genommen, welche mal 12 Dosen/Kiste mal 0,85Kg/Dose mal 1t/1000kg multipliziert wurde; (c) Ministerio de Asuntos Campesinos y Agropecuarios (MACA), Dirección de Planificación de Desarrollo Económico Rural, Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura (IICA) und Proyecto INFOAGRO-Bolivia/GTZ bei AGROBOLIVIA ( <a href="http://www.agrobolivia.gov.bo/">http://www.agrobolivia.gov.bo/</a> ).							
(1) Das gesamte exportierte Palmherz teilt sich in „natürliches Palmherz“ und „kultiviertes Palmherz“. Der prozentuelle Anteil von kultiviertem Palmherz wurde für die Kalkulation von „Im Inland verkauftes Palmherz in Dosen“ genommen. Diese Rechnung wurde auf Basis der nationalen Nachfrage (150 t/Jahr) durchgeführt. (2) Nach CORDEP-DAI (Apr.1999) ist das Nettogewicht einer Palmherzdose 850g, davon wiegt die essbare Ware, das Palmherz an sich, nur 500g, d.h. ca. 59% des Nettogewichtes. Dieser prozentuelle Anteil (0.59) wurde für die entsprechende Rechnung genommen. (3) Um diesen Wert zu bekommen, wurden die reale Anbaufläche(ha), der durchschnittliche Ertrag von 3.000Palmherzen/ha und das durchschnittliche Gewicht eines Palmherzen (0,2Kg) genommen. (4) Prozentuelle Darstellung von (2) im Bezug auf die theoretische Produktion. (5) Nach CORDEP-DAI (Apr.1997 bis Apr.1999) ist die nationale Nachfrage an Palmherz in Dosen ca. 150 t/Jahr.							

Wie bereits gesagt, wird der größte Teil der Produktion (über 90%) an die Nahrungsmittelindustrien der Region geliefert. Der Rest wird entweder direkt von den Erzeugern, Zwischenhändlern oder von der Erzeugerorganisation UNAPPAL als frisches Produkt an den Endkonsumenten verkauft. Die Nachfrage kommt grundsätzlich von vier Unternehmen der Nahrungsmittelindustrie: INDATROP, FABOPAL, NIKKEI und BOLHISPANIA, deren installierte Verarbeitungskapazität, umgerechnet nach Daten von Villafañe (PRAEDAC, 2002, S. 49) jeweils 1.600 t, 1.600 t, 800 t und 800 t beträgt, also insgesamt 4.800 t. Das heißt, dass z.B. in 2002 theoretisch ein Rohstoffdefizit von 3.933 t bestand (4.800t – 867 t gelieferte Palmherzen). Jedoch diese nicht gedeckte (potentielle) Nachfrage ist nur möglich, wenn die Industrien ihre Waren permanent verkaufen können, da sie für den Kauf mehr Rohstoff und auch Geldkapital benötigen. Circa 90% der industriell verarbeiteten Palmherzen wird exportiert und nur ca. 150 t/Jahr wird innerhalb Boliviens vermarktet, d.h. die Erzeugung und Bearbeitung der Palmherzen hängen grundsätzlich von der exportierten Produktmenge ab. Palmherz ist nicht so bekannt wie andere als Konserven verkauften pflanzlichen Nahrungsmittel. Außerdem haben sie einen relativen hohen Preis, von daher ist der Konsum begrenzt, besonders in Bolivien.

### Kapitel 3

Über die reale **Pfefferproduktion** sind nur ganz wenige Informationen verfügbar. Die meisten sind nur projektierte Schätzungen auf Grund der angebauten Fläche und des erwarteten Ertrags, die aber ein wenig unrealistisch zu sein scheinen (siehe Tabelle 3.27). Mit relativ kleinen Anbauflächen und niedrigen Erträgen bieten die Pfeffererzeuger der Tropen Cochabambas nur geringere Produktionsmengen für den nationalen Konsum an. Der bolivianische Markt wird zum größten Teil mit importiertem Pfeffer, meistens aus Brasilien, versorgt. Eine Bilanz zwischen importierter und exportierter Pfeffermenge gibt uns theoretisch einen annähernden Wert des nationalen Konsums. Jedoch sind diese Werte nicht zu trauen, denn sie liegen weit auseinander, oder sind sogar negativ. CORDEP-DAI (Aug.1993, S. 3) und Montaña (1999, S. 60-61) behaupten, dass die jährliche nationale Konsummenge an Pfeffer ca. 1.000 t beträgt.

**Tabelle 3.27:** Regionale Produktion und nationale Nachfrage von Pfeffer in Tonnen (1993-2002).

Angebot/ Nachfrage	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002
Real regionale Produktion				0 (a)	0,37 (a)			3 (e)		
Eingeschätzte regionale Produktion	13 (d)	193 (d)	373 (d)	373 (d)		1,5 (a) 1,8 (b) 1,7 (c)	4,6 (a)	20 (a)	100 (a) 334 (e)	200 (a) 334 (e)
Eingeschätzter nationale Konsum	1.000 (d) und (f)									
Gesamter Import (g)	38	23	11	12	14	22	57	222	372	88
Gesamter Export (g)	49	0,05	0,7	1	0,6	5	16	16	28	14
Saldo für Eigenkonsum	-11	22,95	10,3	11	13,4	17	41	206	344	74
Eigene Bearbeitung auf Grund folgender <b>Quellen:</b> (a) CORDEP-DAI, Nov.1999, S. 33; (b) CORDEP-DAI, Jul.1998; CORDEP-DAI, Apr.1999; (d) CORDEP-DAI, Aug.1993, S. 3; (e) Villafañe, 2002, S. 58; (f) Montaña, 1999, S. 60-61 und (g) Ministerio de Asuntos Campesinos y Agropecuarios (MACA), Dirección de Planificación de Desarrollo Económico Rural, Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura (IICA) und Proyecto INFOAGRO-Bolivia/GTZ bei AGROBOLIVIA ( <a href="http://www.agrobolivia.gov.bo/">http://www.agrobolivia.gov.bo/</a> ).										

Wenn die nettoimportierte Pfeffermenge zwischen minus 11 t und plus 344 t liegt, und die Eigenproduktion nicht einmal 5 t sind, bedeutet dies, dass ein beträchtlicher Teil des importierten Pfeffers schwarz in Bolivien eingeführt wurde. Montaña (1999, S. 61) erwähnt hierzu, dass Anfang der 90er Jahre über 90% des konsumierten Pfeffers schwarz importiert wurde. Diese bis jetzt importierte Pfeffermenge ist die potentielle Nachfrage für die nationale Produktion, die durch eine Verbesserung des Ertrags und eine Erweiterung der Anbaufläche erhöht werden kann, sogar für einen möglichen zukünftigen Export.



### 3.4.3 Der Export

Nach Daten von Agrobolivia (o. J.) werden eigentlich alle fünf Alternativen Produkte exportiert. Jedoch nur Ananas, Bananen und Palmherzen werden offiziell als Exportprodukte anerkannt, da sie in Bolivien, besonders im Gebiet Chapare auch mit diesem Ziel in steigendem Umfang erzeugt werden. Obwohl zwischen 1997 und 2001 ca. 14 t **Maracujasaft** exportiert wurden, bedeutet es nicht unbedingt, dass diese Saftmenge aus der Eigenproduktion stammt, denn zwischen 1996 und 2002 wurde etwa die gleiche Menge auch importiert. Mit dem **Pfeffer** war es ähnlich, da überschüssige Importmengen wieder exportiert wurden. Deswegen und wegen ihrer derzeit relativ kleinen Produktionsmenge werden Maracuja und Pfeffer auf der Exportebene nicht berücksichtigt. Wie auf Tabelle 3.28 zu sehen ist, ist die Produktion der Region für die Ausfuhr sehr bedeutend, denn in den letzten Jahren, insbesondere im Jahr 2002 machte sie bei Ananas, Bananen und Palmherzen fast 100 % des nationalen Exports aus (siehe Tabelle 3.28). Der größte und herkömmliche Markt für diese Erzeugnisse ist Südamerika, insbesondere die bolivianischen Nachbarländer Argentinien und Chile.

**Tabelle 3.28:** Nationaler und regionaler Export (t) von Ananas, Bananen und Palmherzen (1993-2002).

Produkt	Export in Tonnen	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002
Ananas	Nationaler Export	53 (a)	1.315 (a)	667 (a)	723 (a)	259 (a)	754 (a)	116 (a)	323 (a)	310 (a)	269 (i)
	Regionaler Export	?	474 (b)	293 (c)	633 (c)	85 (d)	163 (f)	16 (f)	181 (f)	39 (f)	276 (e)
Bananen	Nationaler Export	176 (a)	546 (a)	824 (a)	2.357 (a)	1.483 (a)	3.105 (a)	10.494 (a)	9.377 (a)	12.925 (a)	16.052 (i)
	Regionaler Export	330 (h)	?	?	?	957 (g)	2.068 (g)	3.080 (g)	8.867 (g)	8.037 (g)	16.128 (e)
Palmherz	Nationaler Export	892 (i)	1.947 (i)	1.833 (i)	3.161 (i)	3.778 (i)	3.887 (i)	1.945 (i)	1.743 (i)	1.777 (i)	1.320 (i)
	Regionaler Export	?	?	?	?	11 (j)	198 (j)	462 (j)	1.369 (j)	1.489 (j)	1.332 (k)

**Quelle:** (a) FAOSTAT, 2003; (b) Antezana L, 1996, S. 49, 57-59; (c) CORDEP-DAI, Apr.1997, S. 2-3; (d) CORDEP-DAI, Apr.1999, S. 3,4; (e) DAI-CONCADE, Feb.2003, S. 37, 41; (f) CADEXCO, 2003; (g) Soliz, 2003, S. 37; (h) PDAR, 1994, S. 1; (i) Ministerio de Asuntos Campesinos y Agropecuarios (MACA), Dirección de Planificación de Desarrollo Económico Rural, Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura (IICA) und Proyecto INFOAGRO-Bolivia/GTZ bei AGROBOLIVIA (<http://www.agrobolivia.gov.bo/>); (j) VDAL (ohne Jahr) bei Soliz (ohne Jahr) bei <http://www.boliviacompetitiva.org/>; (k) Umgerechnet aus DAI-CONCADE, Feb.2003, S. 40.

\* Für die Umrechnung wurde die ursprüngliche Date 130.550 Kisten genommen, welche mal 12 Dosen/Kiste mal 0,85kg/Dose mal 1t/1000Kg multipliziert wurde.

Die Exportmenge von **Ananas** aus den Tropen Cochabambas hat sich in den 10 Jahren von 1993-2002, beeinflusst von der ausländischen und inländischen Nachfrage bzw. dem

### Kapitel 3

Preisverhalten, stark verändert. Sie hat 1996 mit 633 t ihren höchsten, und 1999 mit 16 t ihren niedrigsten Wert erreicht. Diese großen Schwankungen, trotz dem staatlichen Wunsch einer stetigen Exportsteigerung, machen die Prognosen über zukünftige Exportmengen schwierig. Weniger als 1% der regionalen Ananasproduktion wird exportiert. Die Nachfrager nach bolivianischer Ananas sind überwiegend Argentinien und Chile. Argentinien hat im Jahr 2000 ca. 98% und in 2002 ca. 44% der bolivianischen Exportananas importiert, während es bei Chile in denselben Jahren nur 1% bzw. 55%<sup>19</sup> waren. Von über 30.000 t Ananas (FAOSTAT, 2003), die in Argentinien jährlich konsumiert werden, stammen nur weniger als 10 % aus der argentinischen Produktion, der Rest wird importiert. Nach Mello (2000, S. 7), ist Brasilien mit einem Anteil von 91% in 1999 der größte Ananaslieferant von Argentinien, während im gleichen Jahr Bolivien lediglich 0,3% des argentinischen Ananasimports deckte. Vor Bolivien stehen noch Costa Rica und Ecuador als Ananaslieferanten Argentiniens. Chile importiert, im Unterschied zu Argentinien, 100% seines Bedarfes an etwa 10.000 wt Ananas (FAOSTAT, 2003). Nach Mello (2000, S. 16), ist Chiles größter Lieferant Ecuador mit 93%, gefolgt von Costa Rica mit 6% in 1999. Bolivien trat in diesem Jahr mit nur 0,1% ganz zurück. Die aus den Tropen Cochabamba exportierten Ananasorten Cayena Lisa und Pucallpa werden in Kartons von 18 kg Nettogewicht versandt.

Der Export von **Bananen** hat in den letzten Jahren eine deutliche Steigerung um ca. 1.500% erfahren, von 957 t in 1997 auf 16.128 t in 2002. Entsprechend ist im gleichen Zeitraum auch der exportierte Anteil der regionalen Bananenproduktion von 1% bis 5% angestiegen. Nach Daten von Agrobolivia (o. J.), beträgt die Nachfrage nach bolivianischen Bananen bei Argentinien 80% des bolivianischen Exports, bei Chile ca. 10%, und bei Uruguay ca. 1%. Nach FAOSTAT (2003) konsumiert Argentinien jährlich über 300.000 t Bananen, davon werden über 50% in Argentinien selbst produziert während der Rest importiert wird. Nach Mello (2000, S. 12) sind Ecuador, mit einem Anteil von 87% in 1999, und Brasilien, mit 11% im gleichen Jahr, die größten Bananenlieferanten Argentiniens. Aus Bolivien stammte in diesem Jahr nur rund 1%. Die jährlich importierte Bananenmenge Chiles liegt bei 150.000 t (FAOSTAT, 2003). Chile produziert im Unterschied zu Argentinien selbst keine Bananen. Sein größter Lieferant ist Ecuador mit einem Anteil von 99% in 1999, gefolgt von Bolivien mit 0,5% (Mello, 2000, S. 21). Der Bananenkonsum von Uruguay, das selbst keine Bananen erzeugt, liegt nach FAOSTAT (2003) zwischen 45.000 t und 50.000 t. Nach Angaben von Mello (2000, S. 30) waren 1999 Brasilien mit 60% und Ecuador mit 39% die größten

---

<sup>19</sup> AGROBOLIVIA: Comercio exterior. Siehe <http://www.agrobolivia.gov.bo/>.

Lieferanten Uruguays. Bolivien trug in diesem Jahr nur 0,1% zum Bananenimport Uruguays bei. Die Bananen werden in Kartons von 22 kg aus den Tropen Cochabambas ins Ausland transportiert.

Während der Palmherzexport Gesamtbolivians zurückgegangen ist, ist die Exportmenge von **Palmherzen** aus den Tropen Cochabambas seit 1997 fast kontinuierlich angestiegen. Diese Senkung der aus Bolivien exportierten Palmherzmenge geschah auf Grund sinkender Mengen der in den tropischen Urwäldern Boliviens geernteten wilden (natürlichen) Palmherzen. Zwischen 1995 und 2001 ist der Anteil von exportierten „natürlichen“ Palmherzen von ca. 70% bis auf 3% gesunken (Viscarra, (o. J.), S. 51). Da die Menge der in Bolivien verzehrten Palmherzen mit ca. 150 t relativ klein ist, muss der größte Teil der Erzeugung auf den Auslandsmärkten verkauft werden. Der ausländische Palmherzmarkt hat sich, besonders in Südamerika, zwischen 1992 und 2002 in gewissem Maße verändert. Brasilien, einer der größten Palmherzkäufer Boliviens mit einem Anteil von ca. 40% in 1997-1998, hat ab 2000 keine Palmherzen mehr von Bolivien gekauft. Argentinien, ebenfalls ein großer Palmherzkäufer in Südamerika, hat in 1996 ca. 40%, in 2001 aber bis 80% der Gesamtexportmenge von bolivianischen Palmherzen importiert. Jedoch hat eine wirtschaftliche Krise dieses Land gezwungen, diese Importmenge 2002 bis auf ein Fünftel zu reduzieren, während Chile seine importierte Palmherzmenge verdoppelt hat. Im gleichen Jahr wurden über 350 t nach Europa, besonders nach Spanien, Frankreich und Italien exportiert sowie ca. 50 t nach den USA. Während Argentinien sich von seiner wirtschaftlichen Krise erholt, bieten die europäischen und US-amerikanischen Märkte gute Perspektiven für den Verkauf von Palmherzen. Die Palmherzen werden meistens in Dosen mit einem Nettogewicht von 850 g exportiert. Sie werden aber auch in Gläsern und kleineren Dosen angeboten.

### **3.5 PRODUKTIONSKOSTEN UND PREISE DER ALTERNATIVEN PRODUKTE SOWIE DER NETTOGEWINN DER BAUERN**

Für die Bauern ist es wichtig zu wissen, welches Risiko sie mit dem Übergang zum Anbau der Alternativen Produkte eingehen. Um über den Gewinn sprechen zu können, müssen zuerst die Produktionskosten, die Erträge und die Produktpreise diskutiert werden. Im vorhergehenden Abschnitt (3.4.1.2) wurde das Thema Ertrag schon behandelt, sodass im vorliegenden Teilkapitel nur über die Kosten und Preise gesprochen werden muss. Die Produktionskosten,

## Kapitel 3

die Produktpreise und die Gewinne, die von den Institutionen der Alternativen Entwicklung als Schätzwerte kalkuliert wurden, sind Referenzwerte für die Planung und die Agrarberatung, sie spiegeln aber nicht unbedingt das wider, was in der Praxis abläuft. Im Lauf der folgenden Abschnitte sollen auch diese Unterschiede erklärt werden.

### 3.5.1 Produktionskosten

Die Kosten für die Erzeugung eines Agrarprodukts variieren, unter anderem, je nach Anbauart, Anbausorte, geographischer Lage der Anbauparzelle und besonders je nach der angewendeten Produktionstechnologie und den Inputkosten. Hier werden aus einleuchtenden Gründen nur die verschiedenen alternativen Anbaukulturen, Produktionstechnologien und Inputpreise berücksichtigt. Die Produktionskosten je nach Anbau und Niveau der Produktionstechnologie werden weiter unten erläutert. Zunächst werden die Kosten der Inputs dargelegt.

Der Arbeitskräftemarkt in den Tropen von Cochabamba hat sich in den letzten 10 Jahren sehr verändert. Die Beschäftigungsformen haben sich mit der Abnahme der gesamten Kokaanbaufläche diversifiziert. Der **Tagelohn** ist zwischen 1992 und 1998 gestiegen, aber bis 2002 wieder gesunken (siehe Tabelle 3.29). Die relativ erfolgreiche Reduktion der Kokapflanzungen zwischen 1998 und 2002 hat indirekt das Arbeitskräfteangebot für den Anbau alternativer Produkte erhöht, und in direkter Weise das Einkommen der Bauern reduziert. Diese beiden Faktoren haben insbesondere zu einer Senkung des Tagelohns geführt. Man sieht auch eine deutliche Senkung der Kosten für **Düngemittel**, **Herbizide** und **Stutzpfähle**. Da die Preisspanne zwischen Fungiziden und Insektiziden unterschiedlicher Qualität größer geworden ist, kann man schwer sagen, ob sie im Durchschnitt teurerer oder billigerer geworden sind. Jedoch sieht der Preisablauf aller Inputs etwas anders aus, wenn er in bolivianischer Währung (Bs.) gemessen wird, denn der Wechselkurs ist von 3,90 Bs./USD in 1992 auf 7,18 Bs./USD in 2002 gestiegen. Zum Beispiel, ist der Preis von Harnstoff zwischen 1992 und 2002 von 35 auf 20 USD, um ca. 43%, gesunken, in Bs. ist er dagegen um ca. 5% gestiegen. Für die Bauern ist jedoch der Marktpreis in einheimischer Währung entscheidend, da er ja in dieser Währung bezahlt.

Tabelle 3.29: Kosten der wichtigsten Inputs in USD (1992-2002)

Inputs		1992 (a)	1996 (b)	1998 (c)	2002 (d)
Arbeitskräfte	USD/Tag	4	5	6	4,25
	*Bs./Tag	15,6	25,4	33,06	30,52
Düngemittel (USD/Zentner)	Harnstoff	35	23 – 27	25	13 – 20
	Kaliumchlorid	35	27 – 32	32	18 – 19
Pflanzenschutzmittel (USD/L oder USD/kg)	Fungizide	10 – 35	10 – 55	12 - 20	6 – 63
	Insektizide	7 – 12	10 – 15	13 - 14	10 – 35
	Herbizide	8 – 28	7 – 20	14	5 – 14
Stützpfähle (USD/Einheit)	Lebend	?	?	0,36	0,15
	Tot	?	5	1,45 - 5,09	2,13
Eigene Bearbeitung auf Grund folgender <b>Quellen</b> : (a) IBTA-Chapare, 1992; (b) Antezana, O., Jan.1996; (c) CORDEP-DAI, Sep.1998; (d) España/Ballon, Jun.2002.					
* Als Vergleich mit dem Dollar. Nach der Zentralbank von Bolivien und dem Nationalinstitut für Statistik ( <a href="http://www.ine.gov.bo">www.ine.gov.bo</a> ) kostete 1USD 3,90 Bs. in 1992; 5,08 Bs. in 1996; 5,51 Bs. in 1998 und 7,18 Bs. in 2002.					

Wie bereits erläutert, ist die angewendete **Technologie** einer der wichtigsten Faktoren, denn sie kann die Erzeugung in Qualität und Quantität variieren. Für die drei unterschiedlichen Technologien werden folgende Begriffe benutzt, nämlich „baja“ (niedrig), „intermedia“ (mittel) und „alta“ (hoch). Sie unterscheiden sich untereinander besonders in der benutzten Anbausorte, der Pflanzdichte und in der benutzten Menge an Düngemitteln und Pflanzenschutzmitteln sowie im Einsatz von Arbeitskräften. Zum Beispiel, verwendet der Anbau mit niedriger Technologie keine verbesserte Anbausorte, sehr wenig Pflanzenschutz- und Düngemittel und hat eine niedrige Pflanzdichte. Von daher sind die Produktionskosten auch deutlich niedriger im Vergleich zu den höheren Technologien.

Die gesamten Produktionskosten werden je nachdem nach unterschiedlichen Kriterien aufgeteilt. Diese Kriterien beruhen auf den Kosten für Arbeitskräfte, für das pflanzliche Material und den Pflanzenschutz und die Düngemittel sowie für Werkzeuge und Geräte. Die Tabellen der Produktionskosten für die Alternativen Produkten (Tabelle 3.30 – Tabelle 3.34), berücksichtigen nicht die Grundstückskosten sowie die Transportkosten zwischen dem Hof und dem nächstgelegenen Verkaufort.

Bei der Erzeugung von **Ananas** sind für das Anlegen der Pflanzung die Kosten des pflanzlichen Materials äußerst wichtig, obwohl ihr Anteil an den Gesamtkosten von ca. 70% in 1992 bis auf ca. 40% in 2002 gesunken ist. Dies lässt vermuten, dass in den letzten 10 Jahren das Angebot an pflanzlichem Material mehr als die Nachfrage gestiegen ist. Eine Intensivierung des Anbaus bedeutet eine Steigerung der Pflanzdichte sowie die Anwendung von Pflanzenschutz- und Düngemitteln. Die Pflanzdichte steigt von 20.000 Pfl./ha bis auf

### Kapitel 3

60.000 Pfl./ha und die Anwendung von Agrarchemikalien von ca. 3% bis auf 56% der gesamten durchschnittlichen Kosten nach dem ersten Jahr. Nachdem die Anpflanzung von Ananas erfolgt ist, ist bei niedriger Produktionstechnologie der Kostenanteil der Arbeitskräfte größer als die übrigen Produktionskosten (z.B. 97%), und kleiner, wenn es umgekehrt ist (z.B. 46%).

**Tabelle 3.30:** Produktionskosten in USD/ha beim Ananasanbau (1992-2002)

Jahr der Auskunft	*Merkmale des Anbaus	**Kosten in Detail	Produktionsjahre		
			1	2	3
(a)1992	Cayena Lisa 44.000Pfl/ha Hoch	A	1064	1432	1432
		P	4400	0	0
		I	985	1229	1349
		<b>G</b>	<b>6449</b>	<b>2661</b>	<b>2781</b>
(b)1996	Pucallpa 18.500Pfl/ha Niedrig	A	650	450	525
		P	1110	0	0
		I	98	12	12
		<b>G</b>	<b>1858</b>	<b>462</b>	<b>537</b>
(b)1996	Pucallpa 27.700Pfl/ha Mittel	A	640	520	650
		P	1662	0	0
		I	235	354	348
		<b>G</b>	<b>2537</b>	<b>874</b>	<b>998</b>
(b)1996	Cayena Lisa 29.684Pfl/ha Niedrig	A	815	1140	1015
		P	2968	0	0
		I	477	252	252
		<b>G</b>	<b>4260</b>	<b>1392</b>	<b>1267</b>
(b)1996	Cayena Lisa 35.000Pfl/ha Mittel	A	875	895	950
		P	3500	0	0
		I	519	538	476
		<b>G</b>	<b>4894</b>	<b>1433</b>	<b>1426</b>
(b)1996	Cayena Lisa 44.000Pfl/ha Hoch	A	1265	1210	1415
		P	4500	0	0
		I	2249	1384	1776
		<b>G</b>	<b>8014</b>	<b>2594</b>	<b>3191</b>
(c) 2002	Pucallpa 20.000Pfl/ha Mittel	A	716	571	537
		P	345	0	0
		I	559	659	640
		<b>G</b>	<b>1600</b>	<b>1220</b>	<b>1177</b>
(c) 2002	Cayena Lisa 35.000Pfl/ha Mittel	A	431	710	643
		P	682	0	0
		I	567	737	737
		<b>G</b>	<b>1680</b>	<b>1447</b>	<b>1380</b>
(c) 2002	Cayena Lisa 60.000Pfl/ha Hoch	A	1197	792	-
		P	1314	0	-
		I	1423	701	-
		<b>G</b>	<b>3934</b>	<b>1493</b>	-

Eigene Bearbeitung auf Grund folgender **Quellen:**  
(a) IBTA-Chapare, Apr.1992; (b) Antezana, O., Jan.1996; (c) España/Ballon, Jun.2002.

\* Bezieht sich auf Anbausorte, Pflanzdichte und Typ der benutzten Produktionstechnologie (niedrig, mittel und hoch). \*\* A = Kosten der Arbeitskräfte; P = Kosten des pflanzlichen Materials; I = Kosten der benutzten Pflanzenschutzmittel, Düngemittel und Werkzeuge und Geräte; G = gesamte Kosten.

Bei **Bananen**pflanzungen ist die Pflanzdichte für die Produktionskosten nicht entscheidend (siehe Tabelle 3.31). Die Kosten des pflanzlichen Materials im ersten Jahr machten im Jahr 1992 einen Anteil von 15-50%, im Jahr 2002 dagegen nur von 17-26% an den gesamten Produktionskosten aus. Am teuersten sind die Agrarchemikalien, sowie die Materialien, z.B. Plastiktüten und Plastikbänder, und anderes.

**Tabelle 3.31:** Produktionskosten in USD/ha beim Bananenanbau (1992-2002)

Jahr der Auskunft	*	**	Produktionsjahre									
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
(a)1992	1.800Pfl/ha Mittel	A	560	368	432							
		P	135	0	0							
		I	209	239	239							
		<b>G</b>	<b>904</b>	<b>607</b>	<b>671</b>							
(a)1992	1.800Pfl/ha Hoch	A	1024	680	740	752	752	752	752			
		P	2520	0	0	0	0	0	0			
		I	1484	3144	1634	1754	1754	1754	1754			
		<b>G</b>	<b>5028</b>	<b>3824</b>	<b>2374</b>	<b>2506</b>	<b>2506</b>	<b>2506</b>	<b>2506</b>			
(b)1996	Mokotaqui 800Pfl/ha Niedrig	A	595	420	445	445	445	445	445	445	445	445
		P	80	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		I	87	7	47	7	47	7	47	47	47	47
		<b>G</b>	<b>762</b>	<b>427</b>	<b>492</b>	<b>452</b>	<b>492</b>	<b>452</b>	<b>492</b>	<b>492</b>	<b>492</b>	<b>492</b>
(b)1996	Mokotaqui 700Pfl/ha Mittel	A	600	600	600	600	600	600	600	600	600	600
		P	70	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		I	63	25	74	34	74	34	74	74	74	74
		<b>G</b>	<b>733</b>	<b>625</b>	<b>674</b>	<b>634</b>	<b>674</b>	<b>634</b>	<b>674</b>	<b>674</b>	<b>674</b>	<b>674</b>
(b)1996	Grand Naine 1.600Pfl/ha Mittel	A	1095	690	690	690	690	690	690	690	690	690
		P	448	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		I	502	422	572	442	572	442	572	572	572	572
		<b>G</b>	<b>2045</b>	<b>1112</b>	<b>1262</b>	<b>1112</b>	<b>1262</b>	<b>1112</b>	<b>1262</b>	<b>1262</b>	<b>1262</b>	<b>1262</b>
(b)1996	Grand Naine 1.600Pfl/ha Hoch	A	1095	690	690	690	690	690	690	690	690	690
		P	448	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		I	502	957	1107	957	1107	957	1107	1107	1107	1107
		<b>G</b>	<b>2045</b>	<b>1647</b>	<b>1797</b>	<b>1647</b>	<b>1797</b>	<b>1647</b>	<b>1797</b>	<b>1797</b>	<b>1797</b>	<b>1797</b>
(c)2002	Cavendish 1.600Pfl/ha Niedrig	A	426	261	251	251	251	251	251	251	251	251
		P	339	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		I	536	423	527	424	535	465	527	421	532	454
		<b>G</b>	<b>1301</b>	<b>693</b>	<b>778</b>	<b>675</b>	<b>786</b>	<b>716</b>	<b>778</b>	<b>672</b>	<b>783</b>	<b>705</b>
(c)2002	Cavendish 1.800Pfl/ha Mittel	A	471	363	349	349	349	349	349	349	349	349
		P	377	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		I	802	699	780	677	788	718	770	674	785	707
		<b>G</b>	<b>1650</b>	<b>1062</b>	<b>1129</b>	<b>1026</b>	<b>1137</b>	<b>1067</b>	<b>1119</b>	<b>1023</b>	<b>1134</b>	<b>1056</b>
(c)2002	Cavendish 1.800Pfl/ha Hoch	A	497	398	352	352	352	352	352	352	352	352
		P	377	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		I	1387	1305	1323	1240	1331	1281	1323	1237	1328	1270
		<b>G</b>	<b>2261</b>	<b>1703</b>	<b>1675</b>	<b>1592</b>	<b>1683</b>	<b>1633</b>	<b>1675</b>	<b>1589</b>	<b>1680</b>	<b>1622</b>

Eigene Bearbeitung auf Grund folgender **Quellen:**

(a) IBTA-Chapare, Apr.1992; (b) Antezana, O., Jan.1996; (c) España/Ballon, Jun.2002.

\* Bezieht sich auf Anbausorte, Pflanzdichte und Typ der benutzten Produktionstechnologie (niedrig, mittel und hoch).

\*\* Bezieht sich auf die Kosten: A = Kosten für Arbeitskräfte; P = Kosten für pflanzlichen Materials; I = Kosten für benutztes Pflanzenschutzmittel, Düngemittel und Werkzeuge und Geräte; G = gesamte Kosten.

### Kapitel 3

Im ersten Jahr nach der Pflanzung haben sie einen Anteil an den gesamten Produktionskosten von 40-80% (ohne die Sorte Mokotaqui). Besonders in letzter Zeit ist die regelmäßige Nutzung von Fungiziden und Materialien für den Fruchtschutz und die Fruchtalterskontrolle notwendig geworden. Von daher ist heute der Kostenanteil der aufgewendeten Arbeit geringer als 40%, z.B. im Jahr 2002 schwankte er zwischen 23% und 38% an den gesamten Produktionskosten.

Die Kosten des pflanzlichen Materials sind bei **Maracuja** im Bezug auf die Gesamtkosten noch niedriger als bei Ananas und Bananen (siehe Tabelle 3.32). Sie liegen zwischen 3% und 5% der gesamten Produktionskosten. Die Verwendung von Stützpfehlen und Drähten erhöhen die Kosten am ersten Jahr beträchtlich. Obwohl eine Maracujapflanzung nur zwei bis drei Jahre bewirtschaftet wird, bleiben die mit Drähten verbundenen Stützpfehle für die nächsten Pflanzungen auf dem Feld stehen. So sind die zukünftigen Produktionskosten niedriger als am Anfang. Denn die Maracujapflanzung einmal angelegt ist, reduzieren sich die Arbeitskosten.

**Tabelle 3.32** : Produktionskosten in USD/ha für den Maracujaanbau (1992-2002)

Jahr der Auskunft	*Merkmale des Anbaus	**Kosten in Detail	Produktionsjahre			
			1	2	3	4
(a) 1992	Golden Star 1.250Pfl/ha Hoch	A	948	388	392	388
		P	200	0	200	0
		I	2794	774	810	774
		<b>G</b>	<b>3942</b>	<b>1162</b>	<b>1202</b>	<b>1162</b>
(b) 1996	Golden Star 1.200Pfl/ha Niedrig	A	1285	565		
		P	144	0		
		I	1370	685		
		<b>G</b>	<b>2799</b>	<b>1250</b>		
(b) 1996	Golden Star 1.200Pfl/ha Mittel	A	1077	707		
		P	78	0		
		I	1589	1084		
		<b>G</b>	<b>2744</b>	<b>1791</b>		
(c) 2002	Golden Star 1.333Pfl/ha Mittel	A	863	630		
		P***	?	0		
		I	1300	617		
		<b>G</b>	<b>2163</b>	<b>1247</b>		

**Quelle:** Eigene Bearbeitung auf Grund von:  
(a) IBTA-Chapare, Apr.1992; (b) Antezana, O., Jan.1996; (c) España/Ballon, Jun.2002.

\* Bezieht sich auf Anbausorte, Pflanzdichte und Typ der benutzten Produktionstechnologie (niedrig, mittel und hoch).  
\*\* A = Kosten für Arbeitskräfte; P = Kosten für pflanzlichen Materials; I = Kosten für benutztes Pflanzenschutzmittel, Düngemittel und Werkzeuge und Geräte; G = gesamte Kosten.  
\*\*\* In der ursprünglichen Rechnungstabelle erscheint kein pflanzliches Material.

Bei der Einrichtung einer **Palmherz**pflanzung macht das pflanzliche Material mit ca. 35-45% den größten Teil der Gesamtkosten aus, so wie beim Ananasanbau. Danach spielen die prozentualen Anteile der Arbeit- und Agrarchemikalienkosten je nach angewendeter



Produktionstechnologie eine unterschiedliche Rolle. Bei gleicher Pflanzdichte steigen die Kostenanteile von Agrarchemikalien etwa parallel zur Verbesserung der Produktionstechnologie, während die Arbeitskosten prozentual sinken. Zum Beispiel, schwankten die Arbeitskosten in 1992 zwischen 87% und 31% je nachdem ob niedrige oder höhere Produktionstechnologien angewendet wurden. Jedoch im Jahr 2002 trat dasselbe nicht ein, denn die Arbeitskosten blieben sowohl bei niedrigen als auch bei höheren Produktionstechnologien bei über 60% der gesamten Produktionskosten. Das bedeutet, dass der Einsatz von Arbeitskräften teurer ist als der von Agrarchemikalien.

**Tabelle 3.33:** Produktionskosten in USD/ha beim Palmherzanbau (1992-2002)

Jahr der Auskunft	*	**	Produktionsjahre									
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
(a) 1992	Palmherz 3.500Pfl/ha Mittel	A	580	300	292	292	292	292	292	292	292	292
		P	700	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		I	476	481	471	481	481	481	481	481	481	481
		<b>G</b>	<b>1756</b>	<b>781</b>	<b>763</b>	<b>773</b>	<b>773</b>	<b>773</b>	<b>773</b>	<b>773</b>	<b>773</b>	<b>773</b>
(b) 1996	Palmherz 5.500Pfl/ha Niedrig	A	575	225	260	230	230	230	230	230	230	230
		P	715	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		I	50	40	40	40	40	40	40	40	40	40
		<b>G</b>	<b>1340</b>	<b>265</b>	<b>300</b>	<b>270</b>	<b>270</b>	<b>270</b>	<b>270</b>	<b>270</b>	<b>270</b>	<b>270</b>
(b) 1996	Palmherz 5.500Pfl/ha Mittel	A	630	250	260	300	300	300	300	300	300	300
		P	715	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		I	388	321	390	298	298	298	298	298	298	298
		<b>G</b>	<b>1733</b>	<b>571</b>	<b>650</b>	<b>598</b>	<b>598</b>	<b>598</b>	<b>598</b>	<b>598</b>	<b>598</b>	<b>598</b>
(b) 1996	Palmherz 5.500Pfl/ha Hoch	A	670	305	364	381	381	381	381	381	381	381
		P	715	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		I	708	805	805	772	722	722	722	722	722	722
		<b>G</b>	<b>2093</b>	<b>1110</b>	<b>1169</b>	<b>1153</b>	<b>1103</b>	<b>1103</b>	<b>1103</b>	<b>1103</b>	<b>1103</b>	<b>1103</b>
(c) 2002	Palmherz 5.000Pfl/ha Niedrig	A	396	151	183	191	189	187	186	184	182	180
		P	550	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		I	194	76	76	76	117	76	76	76	114	76
		<b>G</b>	<b>1140</b>	<b>227</b>	<b>259</b>	<b>267</b>	<b>306</b>	<b>263</b>	<b>262</b>	<b>260</b>	<b>296</b>	<b>256</b>
(c) 2002	Palmherz 5.000Pfl/ha ***Mittel	A	397	155	173	165	130	128	126	124	122	121
		P	550	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		I	193	108	108	429	261	220	220	220	220	220
		<b>G</b>	<b>1140</b>	<b>263</b>	<b>281</b>	<b>594</b>	<b>391</b>	<b>348</b>	<b>346</b>	<b>344</b>	<b>342</b>	<b>341</b>
(c) 2002	Palmherz 7.000Pfl/ha Hoch	A	453	199	243	283	314	312	310	308	306	304
		P	770	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		I	376	130	130	130	171	130	130	130	171	130
		<b>G</b>	<b>1599</b>	<b>329</b>	<b>373</b>	<b>413</b>	<b>485</b>	<b>442</b>	<b>440</b>	<b>438</b>	<b>477</b>	<b>434</b>

Eigene Bearbeitung auf Grund folgender **Quellen:**

(a) IBTA-Chapare, Apr.1992; (b) Antezana, O., Jan.1996; (c) España/Ballon, Jun.2002.

\* Bezieht sich auf Anbausorte, Pflanzdichte und Typ der benutzten Produktionstechnologie (niedrig, mittel und hoch).

\*\* Bezieht sich auf die Kosten: A = Kosten für Arbeitskräfte; P = Kosten für pflanzliches Material; I = Kosten für benutztes Pflanzenschutzmittel, Düngemittel und Werkzeuge und Geräte; G = Gesamte Kosten.

\*\*\* Produktionstechnologie: Umwandlung von konventioneller zu organischer Erzeugung. Das schließt einen Annerkennungsdienst ein.

### Kapitel 3

**Pfeffer** ist im Durchschnitt der teuerste aller fünf alternativen Anbaukulturen. Als Anfang der 90er Jahre nicht genügend pflanzliches Material für die Einrichtung neuer Pfefferpflanzungen zu Verfügung stand, waren die Pfefferpflanzen damals teurer als einige Jahre später. Die Setzlinge, die am Anfang aus Brasilien bezogen werden mussten, werden jetzt für die Ausweitung der Pfefferanbaufläche im Inland gezüchtet. Das hat diesen Teil der Produktionskosten gesenkt.

**Tabelle 3.34:** Produktionskosten in USD/ha beim Pfefferanbau (1996-2002)

Jahr der Auskunft	*	**	Produktionsjahre									
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
(a) 1996	Guajarina 1.200Pfl/ha Hoch TS	A	920	265	590	655	705	700	700	700	700	650
		P	1440	24	24	24	0	0	0	0	0	0
		I	5986	467	729	644	644	644	644	644	644	594
		<b>G</b>	<b>8346</b>	<b>756</b>	<b>1343</b>	<b>1323</b>	<b>1349</b>	<b>1344</b>	<b>1344</b>	<b>1344</b>	<b>1344</b>	<b>1244</b>
(a) 1996	Guajarina 1.200Pfl/ha Hoch LS	A	940	320	645	710	760	765	765	765	765	715
		P	1440	24	24	24	0	0	0	0	0	0
		I	441	467	729	624	644	644	644	644	644	594
		<b>G</b>	<b>2821</b>	<b>811</b>	<b>1398</b>	<b>1378</b>	<b>1404</b>	<b>1409</b>	<b>1409</b>	<b>1409</b>	<b>1409</b>	<b>1309</b>
(a) 1996	Balankotta 1.600Pfl/ha Hoch LS	A	975	330	645	710	760	765	765	765	765	715
		P	720	8	8	8	0	0	0	0	0	0
		I	441	395	729	644	644	644	644	644	644	594
		<b>G</b>	<b>2136</b>	<b>805</b>	<b>1382</b>	<b>1362</b>	<b>1404</b>	<b>1409</b>	<b>1409</b>	<b>1409</b>	<b>1409</b>	<b>1309</b>
(b) 1998	Guajarina 1.600Pfl/ha Hoch LS	A	1140	1446	2220	2220	2220	2220	1920	1920	1920	1920
		P	464	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		I	1154	412	597	569	569	569	697	697	697	697
		<b>G</b>	<b>2758</b>	<b>1858</b>	<b>2817</b>	<b>2789</b>	<b>2789</b>	<b>2789</b>	<b>2617</b>	<b>2617</b>	<b>2617</b>	<b>2617</b>
(b) 1998	Guajarina 1.600Pfl/ha Mittel TS (Cuchi)	A	1080	1212	1680	1884	1884	1884	1680	1680	1680	1680
		P	800	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		I	8605	217	339	311	311	311	471	471	471	471
		<b>G</b>	<b>10485</b>	<b>1429</b>	<b>2019</b>	<b>2195</b>	<b>2195</b>	<b>2195</b>	<b>2151</b>	<b>2151</b>	<b>2151</b>	<b>2151</b>
(b) 1998	Guajarina 1.600Pfl/ha Mittel TS (Charque)	A	1080	1212	1680	1884	1884	1884	1680	1680	1680	1680
		P	800	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		I	2712	213	339	311	311	311	471	471	471	471
		<b>G</b>	<b>4592</b>	<b>1425</b>	<b>2019</b>	<b>2195</b>	<b>2195</b>	<b>2195</b>	<b>2151</b>	<b>2151</b>	<b>2151</b>	<b>2151</b>
(c) 2002	Guajarina 1.600Pfl/ha Mittel LS	A	677	319	511	688	800	800	800	800	800	800
		P	422	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		I	898	412	571	600	745	664	717	662	705	622
		<b>G</b>	<b>1997</b>	<b>731</b>	<b>1082</b>	<b>1288</b>	<b>1545</b>	<b>1464</b>	<b>1517</b>	<b>1462</b>	<b>1505</b>	<b>1422</b>
(c) 2002	Guajarina 2.000Pfl/ha Hoch TS	A	765	491	707	863	904	904	904	904	904	904
		P	506	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		I	5007	553	784	816	940	855	911	854	899	814
		<b>G</b>	<b>6278</b>	<b>1044</b>	<b>1491</b>	<b>1679</b>	<b>1844</b>	<b>1759</b>	<b>1815</b>	<b>1758</b>	<b>1803</b>	<b>1718</b>

Eigene Bearbeitung auf Grund folgender **Quellen:**

(a) Antezana, O., Jan.1996; (b) CORDEP-DAI, Sep.1998; (c) España/Ballon, Jun.2002.

\* Bezieht sich auf Anbausorte, Pflanzdichte, Typ der benutzten Produktionstechnologie (niedrig, mittel und hoch) und Stützpfahlstyp: LS = Lebender Stützpfahl und TS = Toter Stützpfahl.

\*\* Bezieht sich auf die Kosten: A = Kosten für Arbeitskräfte; P = Kosten für pflanzliches Material; I = Kosten für benutztes Pflanzenschutzmittel, Düngemittel und Werkzeuge und Geräte; G = Gesamte Kosten.

Was auch am Anfang der Pflanzung die Kosten deutlich anhebt, sind die Kosten für die toten Stützpfähle. Um diese Kosten zu senken, werden als gute Alternative lebende Stützpfähle

verwendet (siehe Tabelle 3.34). Die Kultur- und Erntearbeiten sind zeit- und arbeitsaufwendig und von daher auch teurer als bei anderen Anbaukulturen. Im Durchschnitt machen diese Kosten mehr ab dem zweiten Jahr als 50% der gesamten Produktionskosten aus. Der Pfefferanbau ist auch durch Pflanzenschutz- und Düngemittel sehr kostenaufwändig.

Bei allen Anbaukulturen sind die Kosten im ersten Jahr im Durchschnitt 30-80 % höher als in den folgenden Jahren. Diese **Initialinvestition** schließt die einmalige Bodenvorbereitung, den Kauf von pflanzlichem Material, Werkzeugen, Geräten und anderem, sowie das Anpflanzen ein. Die Produktionskosten bleiben nach dem ersten Jahr fast gleich und bestehen aus den bezahlten Arbeitskräften und gekauften Agrarchemikalien.

**Tabelle 3.35:** Initiale Investition und Durchschnittskosten (in USD) für den Anbau Alternativer Produkte (1992-2002)

Anbau	Technologie	1992 (a)		1996 (b)		1998 (c)		2002 (d)	
		*Inv.	**Durch.	Inv.	Durch.	Inv.	Durch.	Inv.	Durch.
Ananas	Niedrig			4260	1330				
	<b>Mittel</b>			<b>4894</b>	<b>1430</b>			<b>1680</b>	<b>1414</b>
	Hoch	6449	2721	8014	2892			3934	1493
Banane	Niedrig			762	476			1301	732
	<b>Mittel</b>	<b>904</b>	<b>639</b>	<b>2045</b>	<b>1212</b>			<b>1250</b>	<b>1084</b>
	Hoch	5028	2704	2045	1747			2261	1650
Maracuja	Niedrig			2799	1250				
	<b>Mittel</b>			<b>2744</b>	<b>1791</b>			<b>2163</b>	<b>1247</b>
	Hoch	3942	1175						
Palmherz	Niedrig			1340	273			1140	266
	<b>Mittel</b>	<b>1756</b>	<b>773</b>	<b>1733</b>	<b>601</b>			<b>1140</b>	<b>361</b>
	Hoch			2093	1117			1599	426
Pfeffer	Niedrig								
	<b>Mittel</b>					<sup>1</sup> 4592 10485	<b>2070</b>	<sup>2</sup> 1997	<b>1335</b>
	Hoch			2821 8346	1326 1266	2758	1612	6278	1657

Eigene Bearbeitung nach folgenden **Quellen:**  
(a) IBTA-Chapare, Apr.1992; (b) Antezana, O., Jan.1996; (c) CORDEP-DAI, Sep.1998; (d) España/Ballon, Jun.2002.

\* Inv. = Initiale Investition; \*\* Durch. = durchschnittliche Produktionskosten ab das zweite Jahr.  
<sup>1</sup> Anbau mit zwei verschiedenem toten Stützpfehl; <sup>2</sup> Anbau mit lebendem Stützpfehl.

Nach Tabelle 3.35 kann man feststellen, dass die Produktionskosten des ersten Jahres im Lauf der Zeit gesunken sind, jedoch nicht bei allen Kulturarten, denn bei einigen sind diese Kosten gestiegen. Die höchste Initialinvestition musste 2002 für Maracuja gezahlt werden, dann folgten Pfeffer, Ananas, Bananen und schließlich Palmherzen. Im gleichen Jahr waren ab dem zweiten Jahr die aufzubringenden durchschnittlichen Produktionskosten für Ananas am höchsten, gefolgt von Pfeffer, Maracuja, Bananen und Palmherzen. Die beiden letzteren erfordern daher sowohl im ersten Jahr wie auch den folgenden Jahren die geringsten

### Kapitel 3

Produktionskosten. Außer den Kosten, die der Anbau Alternativer Produkte verursacht, ist für den Bauer auch der notwendige Zeitaufwand wichtig, denn dies ist auch für die Größe des anzulegenden Feldes entscheidend. Aus den Daten von España/Ballon (Jun.2002) wurden für jede Kulturart die Summe der **jährlich aufzubringenden Arbeitskosten** errechnet. Maracuja erfordert im ersten Jahr bei mittlerer Technologie ca. 203 Tagelöhne/ha, Pfeffer 159, Bananen 111, Ananas 101 und Palmherzen 93. Ab dem zweiten Jahr sind für Pfeffer 165 Tagelöhne/ha aufzubringen, für Ananas 159, für Maracuja 148, für Banane 82 und für Palmherz 32. Ein Punkt, der bis jetzt noch nicht berücksichtigt wurde, ist die Senkung bzw. Erhöhung der gesamten Kosten pro Hektar mit einer Zunahme bzw. Abnahme der Anbaufläche. Die Kalkulation der Produktionskosten wurde nur für einen Hektar erstellt, unter der Annahme, dass die Anbauparzellen der meisten Bauern klein sind. Dies stimmt zwar teilweise, aber es gibt in manchen Gebieten Bauern, die einmal mehr als 5 ha mit Alternativen Kulturen anbauen, z.B. die Ananas-, Bananen- und Palmherzerzeuger, oder auch solche die weniger als 1 ha anbauen wie die Pfeffererzeuger. Außerdem ist zu bedenken, dass die oben genannten Produktionskosten nur Referenzwerte sind, die z.B. für die Agrarberatung benutzt werden.

#### 3.5.2 Durchschnittliche Produktpreise am ersten Handelspunkt

Die Preise der alternativen Produkte bilden sich normalerweise auf dem Markt, aufgrund der Angebot-Nachfrage-Relation. Diese ändert sich im Lauf des Jahres je nach Produkt. Da es für ein Produkt nicht nur einen einzigen Preis gibt, wurden in die Tabelle 3.36, soweit es möglich war, zwei Preise aufgenommen, nämlich den Minimal- und den Maximalpreis. Fast alle diese Preisinformationen stammen aus den Kostenkalkulationsblättern (a, b, c, d und e) und den technischen Berichten (f und g) von CORDEP-DAI und DAI-CONCADE. Obwohl die Tabelle unvollständig ist, gibt sie dem Leser eine Vorstellung des Preisablaufs zwischen 1992 und 2002. Die Gewichtseinheiten, die für die Preise benutzt werden, sind unterschiedlich je nach Produkt und Verkaufsort. Zum Beispiel, werden die Bananen ab Hof in „chipas“ (Bananenstapel von 90-100 kg) verkauft, am Verpackungszentrum dagegen in Exportkisten zu 22 kg und auf dem lokalen Markt pro Stück (100 Einheiten, 25 Einheiten, ein Duzend, etc), und so weiter angeboten. Für einen besseren Vergleich wurden in Tabelle 3.36 alle Produktpreise für 1 kg Alternatives Produkt umgerechnet.

Die **Ananaspreise** variieren je nach Sorte, Größe und Qualität der Früchte sowie dem Zeitpunkt der Vermarktung. Die Sorte Cayena Lisa ist im Inland ebenso wie im Ausland im

Prinzip teurer als die Sorte Pucallpa. Luis Antezana (1996, S. 51) hat in seiner Arbeit eine Klassifikation der Preise nach Produktgröße angegeben: höherer Preis (1,8 Bs.) für große Ananas (2,2-2,6 kg), mittlerer Preis (1,1 Bs.) für mittelgroße Ananas (1,8–2,2 kg) und niedriger Preis (0,5Bs.) für kleine Ananas (1,3–1,8 kg). Ananas wird in drei Qualitätsstufen, je nach Größe oder Gewicht, Aussehen, Gesundheitszustand und Reife aufgeteilt. Die kleinsten, schlecht, ungesund und unreif aussehenden Ananasfrüchte erzielen verständlicherweise meistens die niedrigsten Preise. Schließlich, erzielt man für Ananas die besten Preise am Anfang und am Ende der Erntesaison. Nach Tabelle 3.36 wurden im Jahr 1996 die besten Preise gezahlt, danach sind sie, sogar für die Exportananas, allmählich gefallen.

**Tabelle 3. 36:** Durchschnittliche Produktpreise in Bs./Kg (1992-2002)

Produkt	Verkaufsstelle	Jährliche Preise			
		1992	1996	1998	2002
<sup>1</sup> Ananas	Lokaler Markt	0,77 - 1,53 (a)	0,91-1,78 (b)	0,55-1,10 (c)	0,64 (d)
	Verpackungszentrum			1,07-1,38 (f)	0,96 (d)
<sup>2</sup> Banane	Lokaler Markt	0,08 (a)	0,13-0,25 (b)	0,33 (f) - 0,56 (c)	0,17-0,45 (d) 0,20 - 0,52 (g)
	Verpackungszentrum	0,33 (a)	0,33 (b)	0,75 (c) – 0,81 (f)	0,47 (d) – 0,62 (g)
Maracuja	Lokaler Markt und Industrie	0,92 (a)	1,27 (b)	1,23 (e) 1,2-1,5 (f)	1,22 (d)
<sup>3</sup> Palmherz	Industrie		10,16 (b)	7,44 (c) 7,5 – 9 (f)	3,95 (d)
Pfeffer	Lokaler Markt		10,16 (b)	25,40-30,48 (c) 22,04 – 24,80 (f)	15,58 (d)
Eigene Bearbeitung aufgrund folgender <b>Quellen:</b> (a) IBTA-Chapare, Apr.1992; (b) Antezana, O., Jan.1996; (c) CORDEP-DAI, Apr.1999; (d) España/Ballon, Jun.2002; (e) CORDEP-DAI, Jun.1998; (f) CORDEP-DAI, Jul.1998. (g) DAI-CONCADE, 2003, S. 37,38.					
<sup>1</sup> Die Preise gelten für beide Sorten: Cayena Lisa und Pucallpa und variieren nach der Produktqualität. <sup>2</sup> Für die Umrechnung wurde angenommen, dass eine Exportkiste 22 kg bzw. eine "chupa" 90 kg wiegen. <sup>3</sup> Für die Umrechnung wurde angenommen, dass eine Palmherzeinheit 200g wiegt. Diese Preise entsprechen nur denen, die die Industrie bezahlt.					

Die **Bananenpreise** variieren meistens wegen der Fruchtqualität im Vergleich zu den Ananaspreisen. Die Bananen für den Export (beste Qualität) erzielen den höchsten Preis, danach folgen die sortierten und gewaschenen Bananen und am Ende die unsortierten nicht gewaschenen traditionellen Bananen. Bei den Exportbananen werden die Homogenität in der Größe und in der Farbe der Schale sowie der Gesundheitszustand und der entsprechende Reifegrad für den Konsum berücksichtigt. Bei den Bananen, die meistens auf dem lokalen Markt verkauft werden, werden diese Merkmale nicht so streng beachtet, denn für die meisten Konsumenten ist das schöne Aussehen der Frucht nicht so wichtig wie Geschmack, Menge

### Kapitel 3

und Preis. Nach den statistischen Daten in Tabelle 3.36 ist der Bananenpreis bis 1998 stark gestiegen und danach leicht gesunken. Preisschwankungen gibt es auch innerhalb eines Jahres, denn trotz der kontinuierlichen über das ganze Jahr sich erstreckenden Ernte, ist das Angebot im Winter geringer und im Frühling und Sommer besteht eine starke Konkurrenz mit anderen Früchten.

Der größte Teil der **Maracujaproduktion** wird an die Agrarindustrie der Region verkauft. Die Maracujapreise ändern sich das Jahr über unabhängig von der Fruchtqualität, d.h. Sanität, Größe und Reife. Deswegen wird auch nur ein jährlicher Durchschnittspreis angegeben. Die Steigerung des Preises bis 1996 beruht auf einer Preisstützung durch das Programm „Alternative Entwicklung“ als Anreiz für eine Produktionssteigerung, um eine bessere Auslastung der verarbeitenden Industrie zu erreichen. Danach hat sich der Preis langsam auf das Gleichgewichtsniveau des Marktes eingespielt. Auch hier kann man eine allmähliche Preissenkung zwischen 1996 und 2002 feststellen.

Fast alle **Palmherzen** werden, wie die Maracuja, an die Industrie der Region zur Verarbeitung verkauft. Soweit bekannt, legen die Industriebetriebe für einen längeren Zeitraum einen festen Einkaufspreis fest, manchmal für über ein Jahr. Am Anfang wurde dieser Preis für eine Einheit Palmherzen festgelegt, danach nach Gewicht. Der Durchmesser und die Länge der Palmherzen sind auch Parameter, auf die die Industrie achtet, bevor sie den „Rohstoff“ kauft bzw. einen Preis aushandelt oder festlegt. Die Preissenkung ist bei Palmherzen eindeutiger festzustellen als bei den anderen Alternativen Produkten. Zwischen 1996 und 2002 betrug sie ca. 60%. Diese sinkende Tendenz, die den Erzeugern schon Sorgen gemacht hat, ist auf das Sinken der internationalen Preise und die relativ höheren Produktionskosten der Industrie zurückzuführen.

Die **Pfefferproduktion** aus den Tropen Cochabambas hat derzeit, wegen ihrer kleinen Menge, keinen bedeutenden Einfluss auf den bolivianischen Pfeffermarkt. So hängen die Pfefferpreise eher von der Importmenge und den Importpreisen als von der bolivianischen Eigenproduktion ab. Für den Pfeffer besteht am Markt ein Basispreis, von dem aus die Verkaufspreise je nach Produktqualität ausgehandelt werden. Obwohl der bolivianische Pfeffer gute Qualitätseigenschaften hat, erzielt er normalerweise einen niedrigeren Preis als der importierte Pfeffer (siehe Montaña, 1999, S. 85). Beeinflussende Faktoren dafür sind die mäßige Produktpräsentation und der generell schlechte Ruf der nationalen Produkte („dass

Produkte von Außen besser seien als die einheimischen Produkte“). Die besten Preise haben die Erzeuger in 1998 erzielt, davor und danach waren die Preise niedriger. Die Pfefferhändler wissen schon, dass die Preise bei diesem Produkt größeren Schwankungen unterliegen, aber den meisten Pfeffererzeugern ist dies nicht so bewusst, weswegen sie von fallenden Preisen stark betroffen sind.

### 3.5.3 Erzielbarer Gewinn der Erzeuger

Die Höhe des Gewinns, langfristig oder kurzfristig betrachtet, ist das, was eine wirtschaftliche Aktivität gegenüber einer anderen attraktiver oder unattraktiver macht. Bei der Erzeugung von Agrarprodukten, z.B. einem Alternativen Produkt ist dies nicht anders. Um den jährlichen Gewinn pro Hektar zu kalkulieren, braucht man nur die Produktionskosten vom Umsatz abzuziehen. Obwohl diese Kalkulation recht einfach durchzuführen ist, ist dies bei den alternativen Produkten in der Praxis, aus Mangel an statistischen Daten, schwieriger. CORDEP-DAI und DAI-CONCADE haben zwischen 1992 und 2002 mehrere sog. „fichas técnicas“ („technische Tabellen“) mit den Kosten, Umsätzen und Gewinnen jedes Alternativen Anbauproduktes erarbeitet. Diese Information gilt den Institutionen der Alternativen Entwicklung meistens als einzige Referenz für die Planung und Durchführung der Produktionssteigerung und Verbesserung der Vermarktung. Tabelle 3.37, die die durchschnittlichen Produktionskosten und Einnahmen von einem Hektar Anbaufläche aufführt, gibt dem Leser eine klare Vorstellung des Gewinns, den die Erzeuger erzielen könnten. Die Zahlen entsprechen kommerziellen Anbaukulturen, in denen meistens mittlere Produktionstechnologien angewendet werden.

**Tabelle 3.37:** Durchschnittliche jährliche theoretische Produktionskosten und –Einnahme der Alternativen Anbaukulturen in Bs./ha (1992-2002)

Produkt	1992 (a)		1996 (b)		1998		2002 (e)	
	Einnahme	Kosten	Einnahme	Kosten	Einnahme	Kosten	Einnahme	Kosten
Ananas	?	?	31.781	13.127	?	?	17.031	13.922
Banane	4.560	2.835	7.630	6.579	?	?	10.583	8.336
Maracuja	?	?	?	?	12.023 (c)	9.444 (c)	13.642	13.570
Palmherz	?	?	7.874	3.780	?	?	3.210	2.685
*Pfeffer	?	?	?	?	64.136 - 115.710 (d)	11.466 - 16.045 (d)	32.935- 44.423	10.267- 15.767

Eigene Bearbeitung aufgrund folgender **Quellen:**  
(a) IBTA/Ch, Jul.1992; (b) Antezana (USAID/ECON), Jan.1996; (c) CORDEP-DAI, Jun.1998; (d) CORDEP-DAI, Sep.1998; (e) España/Ballon, Jun.2002.

\* Die niedrige Zahl bezieht sich auf den Anbau mit lebenden Stützpfehlen und die höhere auf dem Anbau mit toten Stützpfehlen.

### Kapitel 3

Alle Anbaukulturen produzieren Gewinne, manche weniger, wie z.B. die Maracuja in 2002, mit nur 72 Bs./ha/Jahr, und manche mehr, wie z.B. der Pfeffer in 1998, mit fast 100.000Bs./ha/Jahr. Bei dem gleichen Produkt gibt es auch unterschiedliche Gewinne in unterschiedlichen Jahren, z.B. erzielte der Bananenanbau in 1996 nur 1.051 Bs./ha/Jahr, im Jahr 2002 aber mit 2.247 Bs. schon mehr als das Doppelte. In den meisten Fällen aber sank der gesamte Gewinn, z.B. bei Palmherzen von 4.094 Bs./ha/Jahr im Jahr 1996 auf 525 Bs. im Jahr 2002. In Tabelle 3.37 wird angenommen, dass die Produktionsmenge (Erträge) und die Produktpreise den Erwartungen entsprechend sich nicht verändern. In der Praxis sieht jedoch alles, was gerade erklärt wurde, wieder ein wenig anders aus, denn die Erträge und die Produktpreise entsprechen nicht unbedingt den Erwartungen. Tabelle 3.38 zeigt, trotz ihrer Unvollständigkeit, eine realistische Einnahmespanne, die auf Grund der schwankenden Erträge bzw. Preise entsteht. Diese Einnahmespanne belegt, dass man mit den alternativen Anbaukulturen, je nachdem, Gewinne aber auch einen Verlust machen kann. Die Produktionskosten der drei ersten Produkte sind zwischen 1996 und 2002 leicht gestiegen, während die der beiden letzteren leicht gesunken sind, was sich verständlicherweise auch auf die Höhe des Gewinns auswirkte.

Die **Ananaserzeuger** konnten in 1996 zwischen 965 und 10.822 Bs./ha/Jahr erwirtschaften. Diese Zahl hat sich für das Jahr 2002 auf 12.054-29.014 Bs./ha/Jahr erhöht. Den höchsten Gewinn (23.254-29.014 Bs./ha/Jahr) könnte man erzielen, wenn man die Ananas ausschließlich exportierte.

Bei den **Bananenerzeugern** sieht man sogar Verluste, wenn man niedrige Erträge bzw. Preise hat. Obwohl für 2002 die Gewinne höher geworden sind, ist die Möglichkeit Verluste zu machen noch geblieben. Wenn man die Bananenproduktion nur exportiert, hat man, trotz niedrigerer Preise und Erträge, einen Gewinn.

Bei der **Maracujaproduktion** hatte man in 1996 auf Grund der niedrigen Erträge sogar einen Verlust von 1.834 Bs./ha/Jahr. Dies hat sich aber im Lauf der Zeit geändert, sodass in 2002 schon Gewinne bis 2.098 Bs./ha/Jahr erzielt werden konnten. Außerdem verbleiben die Stützpfähle und Drähte für die Maracujapflanzen auf dem Feld für weitere Pflanzenszyklen, sodass auf diese Weise die Produktionskosten deutlich sinken, was eine größere Gewinnspanne ermöglicht.



Bei der **Palmherz**produktion konnte man, trotz einer Senkung der Produktionskosten und einer Steigerung der Erträge, bis 2002 keinen Gewinn erzielen, im Gegenteil, es traten höhere Verluste auf, von 387 Bs. in 2002 bis 3.221 Bs./ha/Jahr in 1996.

Die **Pfeffer**erzeuger haben am Anfang (1998) nur Verluste gemacht, da die Erträge damals noch niedrig waren. Danach (2002) konnte man je nachdem einen Gewinn von 2.794 Bs. bis auf 8.325 Bs./ha/Jahr erzielen. Sie gelten aber nur für die Parzellen mit toten Stützpfehlen, die wegen der Initialinvestition höhere Produktionskosten als die Parzellen mit lebenden Stützpfehlen aufweisen.

**Tabelle 3.38:** Reale durchschnittliche jährliche Produktionskosten und –Einnahme der Alternativen Anbaukulturen in Bs./ha (1992-2002)

Produkt	*Markt	1996		1998		2002	
		Einnahme	Kosten	Einnahme	Kosten	Einnahme	Kosten
Ananas	NM	9.987-19.844	9.022	?	?	22.400 – 26.240	10.346
	EM	?		?		33.600- 39.360	
Banane	NM	1.703-6.600	6.579	5.280-20.720	?	3.060-13.950 3.600-16.120	7.905
	EM	4.323-8.712		12.000- 29.970		8.460 – 19.220	
Maracuja	NM	7.747	9.581	6.384 6.228-7.785	?	8.540-11.712	9.614
Palmherz	NM	406	3.627	1.125-1.350	?	1.778-2.765	3.152
Pfeffer	NM	?	?	331-372 381-457	12.794- 16.045	12.853- 18.384	10.059
<p><b>Quelle:</b> Eigene Bearbeitung aufgrund der Tabelle 3.18 (Ertrag), Tabelle 3.35 (Kosten) und Tabelle 3.36 (Preise)</p> <p>* NM = Für den nationalen Markt; EM = Für den Exportmarkt.</p>							

Die Erzeuger alternativer Produkte, mit Ausnahme der Palmherzerzeuger, haben insbesondere, auf Grund der Ertragserhöhung, die Möglichkeit einen Gewinn mit ihrem Anbau zu erzielen (siehe Tabelle 3.38). Er tritt jedoch, je nachdem, erst nach dem ersten und zweiten Jahr ein. Außer dem Gewinn, den der Bauer mit seiner Investition in den Alternativen Anbau erzielen kann, ermöglicht er sich und seiner Familie damit gleichzeitig eine lohnende Beschäftigung. Diese variiert wiederum je nach Anbau und Alter der Pflanzung zwischen 32 und 203 Arbeitstagen/ha/Jahr.

### 3.6 VERMARKTUNG DER ALTERNATIVEN PRODUKTE

Die Vermarktung Alternativer Produkte beruht auf drei Schwerpunkten: die Vermarktungsplanung, die Vermarktungsstruktur und die Vermarktungskosten. Die Behandlung aller dieser untergeordneten Themen gibt dem Leser eine Vorstellung über die Ziele und angewendeten Strategien und Instrumente der Vermarktung, über die Vermarktungsträger und die Entwicklung der Vermarktungswege sowie die vorhandene Vermarktungsinfrastruktur, und schließlich über die Kosten, das Produkttransfers vom Erzeuger bis zum Endkonsument.

#### 3.6.1 Planung der Vermarktung

Die Planung bei der Agrarvermarktung hilft die angestrebten Ziele, zu identifizieren und festzulegen, sowie die geeigneten Wege (Strategien) und richtigen Ressourcen (Instrumenten) zu wählen, um die vorher geplanten Ziele zu erreichen (AID, 1999, S. 12-17; FAO, 1999, S. 3 - Kap.2). Die Vermarktung der Alternativen Produkte wird vom Staat sowie von den einzelnen Erzeugern und den anderen Vermarktungsträgern geplant. In den folgenden Abschnitten werden die Themen: Beschaffung verfügbarer Vermarktungsinformationen, Merkmale der für die Vermarktung formulierten Ziele sowie die bisher angewendeten Strategien und Instrumente der Vermarktung erläutert.

##### 3.6.1.1 Marktforschung und Marktinformation

Die Vermarktungsinformationen sind äußerst wichtig um Vermarktungsprobleme rechtzeitig zu erkennen und um durch Verringerung der Unsicherheiten und Risiken die richtigen Entscheidungen im Vermarktungsbereich zu treffen. Um diesen Bedarf zu decken, sucht systematisch, objektiv und analytisch gezielt nach notwendigen Informationen durch die Marktforschung (FAO, 1999, S. 1).

Die Informationsbeschaffung durch staatliche Institutionen wurde in Cochabamba schon vor den 90er Jahren begonnen, dazu gehört z.B. der von „S.P.I. Consultora“ 1987 für die „Secretaria de Desarrollo del Trópico Boliviano“ durchgeführte „Estudio de Mercadeo de frutas de el Chapare“, die Vermarktungsstudie für Früchte aus Chapare. Diese Studie gab ausführliche Informationen über den Markt und die Vermarktung traditionell angebauter

Produkte wie Zitrusfrüchte, Ananas, Banane und Papaya und entwickelte dazu einen Vorschlag für ein verbessertes Vermarktungssystem.

Um die Vermarktung der alternativen Produkte exklusiv und direkt zu fördern, wurde dann Mitte 1992 innerhalb des Projekts CORDEP die „Unidad de Comercialización Agropecuaria“ als Abteilung für Agrarvermarktung gegründet (Antezana, L, 1996, S. 12). Ziel dieser Abteilung ist es, die Agrarerzeuger Cochabambas über eine erfolgreiche Vermarktung ihrer Produkte zu beraten und zu fördern. Zur Beschaffung von Vermarktungsinformationen verfügt diese Einheit über eine Sektion Marktforschung. Diese Sektion hat die Aufgabe aktuelle Informationen über Angebot, Nachfrage und Preise verschiedener Produkte zu sammeln und diese den anderen Sektionen zur Verfügung zu stellen. Außerdem soll sie spezielle Studien zu Themen wie Transport, Verpacken, etc. durchführen (Lack/Navia, 1993). Um die Produktionskette durch private Investitionen zu ergänzen, wurde dann Mitte der 90er Jahre die Agrarvermarktungsabteilung in die Abteilung für Vermarktung und Investitionen umgewandelt. Die meisten Studien, die von ihr bisher durchgeführt wurden, sind Marktstudien über Angebot, Nachfrage und Preise. Sie entstanden parallel zur Entwicklung der Produktion Alternativer Produkte. Zuerst wurden die regionalen und nationalen Märkte für Alternative Produkte untersucht, dann die ausländischen Märkte, zunächst in Südamerika, dann in den USA sowie in der Europäischen Union. Diese Untersuchungen zur Vermarktung wurden im Detail nach Produkt und Land bzw. Ländergruppen durchgeführt.

Im Prinzip geht es darum, neue Märkte für die angebotenen Produkte zu schaffen. Außer den üblichen Marktthemen wurden, wenn auch weniger umfangreich, spezifische Studien über die Verteilungssysteme von Pfeffer auf den lokalen Märkten (Montaño, 1999), sowie über die Strategien zur Vermarktung von Palmherzen in Dosen (Becerra, 1998) angefertigt sowie über die Förderung von Exportvermarktungssystemen (UCE, 2001), und die Transportnetze für Bananen (Ocampo, 1996), etc. Diese Markt- und Vermarktungsinformationen wurden zunächst in traditionellen Dokumenten niedergelegt. Seit Anfang des Jahres 2000 wurde jedoch ein digitalisiertes Informationssystem unter der Bezeichnung PMIS in der „Unidad de Información“ eingeführt. Eines der bis 2002 bestehende 12 Module dieses Systems bezieht sich auf die Vermarktung. Es handelt sich um eine Datenquelle, das verzeichnet, wo „theoretisch“ die bis heute verfügbaren Markt- und Vermarktungsinformationen zu finden sind (DAI-CONCADE, Feb.2003, S. 83-86).

### Kapitel 3

Das Entwicklungsprogramm verfügt also über Informationen über den Markt und die Vermarktung Alternativer Produkte. Jedoch ist nirgends verzeichnet, ob diese Informationen von guter Qualität und für den aktuellen Bedarf ausreichend sind. Im „Plan Maestro del Trópico de Cochabamba“ (Plan del Trópico, 1994, S. 27-28) stellt José Salinas fest, dass ein Mangel an Aktualisierung und Verifikation der (allgemeinen) Grundinformation besteht und dass die Änderung der Daten, oft ohne genügende Erklärung und Erwähnung der Quellen, oft zu Konfusionen führt. Dies bestätigt sich teilweise, wenn man die Daten in Tabellen der vorhergehenden Abschnitte betrachtet. Jedoch ist es denkbar, dass durch die von DAI neu gegründete „Unidad de Información“ einige Probleme wie die Unordnung und die Zugangsschwierigkeiten zum Informationsmaterial sowie der Umstand, dass die Informationen nicht Zentral sondern verstreut abgelegt sind, allmählich behoben werden können. Einschränkend ist zu bemerken, dass nur das Personal der Projekte des Programms Alternative Entwicklung derzeit freien Zugang zum Informationssystem PMIS hat. Problematisch ist auch, dass wie bei einer Überprüfung der verfügbaren Literatur über die Vermarktung Alternativer Produkte deutlich wird, dass die meisten Studien rein deskriptiv lediglich Tatsachen feststellen, kausale Analysen aber selten sind. Das wird jedoch verständlich, wenn man bedenkt, dass in der Entwicklungsphase der Vermarktung in den Tropen Cochabambas nichts anderes verlangt wurde.

Nun stehen aber konkrete Fragen an wie z.B.: Von wem soll am besten das Pfefferangebot in Menge und Qualität verbessert werden? von den kleinen, von den mittleren, von den großen Erzeugern oder von allen? Was ist der Grund dafür, dass die Menge von Exportananas nicht so schnell wie beabsichtigt zunimmt? Sind die geringen Erfahrungen der Erzeuger dafür verantwortlich, oder ihre Nachlässigkeit bzw. die ungünstigen Klima-Boden-Bedingungen oder die höheren Kosten? Was ist die entscheidende Ursache dafür, dass es eine so geringe Nachfrage nach Maracuja in Bolivien gibt? Sind es der Preis, die geringere und unzureichende Information oder sind es die traditionsverhaftete Verzehrsgewohnheiten? Insgesamt ist festzuhalten, dass Ursachen erforschende Vermarktungsstudien dringend erforderlich sind.

#### 3.6.1.2 Ziele der Vermarktung

Oberstes Ziel des Programms Alternative Entwicklung in den Tropen Cochabambas ist die totale Beseitigung der illegalen Kokaproduktion und des illegalen Kokahandels. Wichtiges

Zwischenziel auf dem Weg zum Hauptziel ist die Produktion und Vermarktung Alternativer Anbauprodukte zur Substitution des Kokaanbaus (siehe DAI-CONCADE, Feb. 2003, S. 3). Oberziel der Produktion ist es, ein großes Produktvolumen mit guter Produktqualität und niedrigen Produktionskosten zu erzielen, und Oberziel der Vermarktung, die gesamte Produktion zunehmend und nachhaltig zu den besten Preisen zu verkaufen. Beide Ziele ergänzen einander. In der Praxis sind jedoch beide Teilziele nicht so einfach zu erreichen, denn die Produktion- und Verkaufsbedingungen sind nicht immer vorteilhaft.

Mehr und besser zu verkaufen ist zwar das Hauptziel der Vermarktung, da aber die alternativen Produkte unterschiedliche Eigenschaften haben, ist der Inhalt der Unterziele für jedes einzelne Produkt wieder anders. Bananen, Ananas und Palmherzen sollen auf den Exportmärkten verkauft werden, mehr Pfeffer und Maracuja dagegen auf dem Inlandsmarkt. Das genaue Ausmaß und der genaue zeitliche Bezug der Vermarktungsziele wurden selten formuliert, da die geringe Akzeptanz der Alternativen Anbaukulturen bei den Bauern, die über wenig Kapital verfügen oder andere Hemmnisse einer zügigen Zielerreichung im Wege stehen. Zum Beispiel, hat die Marketingabteilung von CORDEP-DAI (Ago.1993, S. 2-3) in ihrem „Plan de Marketing de Pimienta“ (Pfeffervermarktungsplan) folgendes Ziel aufgestellt: „...Incrementar las ventas de pimienta en un 6.117% a partir de la base de 1993...“ (Erhöhung des Pfeffers um 6.117% ab 1993). Dies bedeutete eine Steigerung des verkauften Pfeffers von 6 t im Jahr 1993 auf 373 t im Jahr 1997. Ein Ziel, das jedoch nicht erreicht wurde. Solche Ziele wurden danach eher als eine Art von angestrebtem Wunschziel formuliert. Zum Beispiel steht bei “Información resumida: Banano Piña Palmito Maracuya” (Zusammengefasste Information: Banane Ananas Palmherz Maracuja) von CORDEP-DAI (Dez.1996, S. 5): „...se podría abastecer hasta el 10% de este mercado...“ (...man könnte bis zu 10% dieses Marktes versorgen...). Dies bezog sich auf den argentinischen Ananasimportmarkt, an dem Bolivien im Jahr 1994 mit nur 0,23% beteiligt war. In den letzten Jahren haben sich die Bedingungen der Produktion verbessert, sodass nun die Vermarktungsziele schon präziser als früher und mit exakten Zahlen, beschrieben werden können. Um den Grad des erreichten Ziels zu kontrollieren, vergleicht man die verkaufte Produktmenge des gegenwärtigen Jahres mit denen der vorhergehenden Jahre, um festzustellen, ob sich der Verkauf verbessert hat oder nicht. Zur Kontrolle werden auch die monetären Werte der Produktverkäufe zwischen aufeinander folgenden Jahren oder Perioden verglichen.

## Kapitel 3

### 3.6.1.3 Strategien und Instrumenten der Vermarktung

Um das Vermarktungsziel zu erreichen, d.h. die Alternativen Produkte mehr und besser zu verkaufen, wurden, je nach Produkt und Entwicklungsphase der Produktion, verschiedene Strategien angewandt. Fast alle diese Strategien waren marktorientiert. Im Inland ist derzeit die Konkurrenz nicht bedeutend, z.B. wird der größte Teil der angebauten Palmherzen in den Tropen Cochabambas erzeugt und dort auch industriell verarbeitet, ebenso Pfeffer und Maracuja. Die potentiellen Konkurrenzländer wie Ecuador und Brasilien sind auf dem Ananas- und Bananenmarkt viel zu stark vertreten als dass Bolivien mit ihnen in Wettbewerb treten könnte. Andererseits ist zu bedenken, dass die Erzeugung Alternativer Produkte derzeit noch nicht ökologisch sondern eher konventionell ausgerichtet ist. Daher werden ökologische wettbewerbs- und gesellschaftsorientierte Strategien wenig oder gar nicht angewandt (siehe Hamm, 1991, S. 110).

In Berücksichtigung des allgemeinen Vermarktungsziels, beabsichtigt man eine Erhöhung des Absatzes der bereits auf den Märkten eingeführten Produkte wie Ananas und Bananen und eine Erschließung von neuen Märkten für die „neuen“ Produkte wie Maracuja, Palmherz und Pfeffer. Hier kommen die Marktdurchdringungs- und Marktentwicklungsstrategie zum tragen (siehe Strecker et Al, 1996, S. 92-93). Der Plan war, mehr Ananas, Bananen, Maracuja, Palmherz und Pfeffer sowohl auf den neuen als auch den alten Inlands- und Auslandsmärkten zu verkaufen. Außerdem wurden andere Strategien geplant u. a. eine Preis-Mengen- und Qualitätsstrategie sowie eine Produktentwicklungs- und eine Diversifikationsstrategie.

Die Vorschläge zum Einsatz von Preis-Mengen- und Qualitätsstrategien und deren Umsetzung haben ihren Ausgangspunkt in den immer noch aktuellen Vermarktungsproblemen: das sind Produktmenge, -Qualität und -Preis, wie der ehemalige Leiter der Marketing- und Investitionsabteilung von DAI, David Anderson, bei „Economía y negocios en el Trópico de Cochabamba“ (Sep.2000, S. 3) einmal folgender Maßen formuliert hat: “Los problemas de mercadeo se debe a la poca oferta, mala calidad y costos altos” („die Vermarktungsprobleme sind auf die geringere Angebotsmenge, schlechte Produktqualität und hohen Produktionskosten zurückzuführen“). Zum Beispiel, wurde zu Beginn der Pfeffervermarktung von CORDEP-DAI, Marketingabteilung (Ago.1993, S. 12) folgende Strategie vorgeschlagen “...entregar una pimienta seca de alta calidad a un precio competitivo con importaciones de una calidad similar.” („...einen trockenen und hochqualitativen Pfeffer

zu einem gegenüber dem importierten Pfeffer konkurrenzfähigen Preis einzubringen.“). Für eine Erhöhung des argentinischen Importmarktsanteils von Ananas besteht die Strategie, z.B. in einer Verbesserung der Produktqualität. Die Diversifikationsstrategie wurde beim Verkauf von bearbeiteten Bananen (Chips), Ananas (Scheiben in Dosen, Marmeladen und Saft) und Maracuja (Saft) angewendet, die Segmentierungsstrategie beim Verkauf von Bananen an die Schulen als Schülerfrühstück oder beim Verkauf von Palmherzen in kleinen Dosen (450g) und in Plastikverpackung für die Nachfrager mit niedrigen Einkommen. Die Kooperationsstrategie fand Anwendung beim gemeinsamen Verkauf z.B. von Exportbananen, Exportananas, Maracuja und Palmherzen an die Exporteure bzw. die Agrarindustrie.

Den vielfältigen Strategien entsprachen mehrere unterschiedlich kombinierte Vermarktungsinstrumente, von denen einige nach Erprobung ihrer Eignung eingesetzt wurden. Das heißt, Planung und Einsatz eines bestimmten „Marketingmix“ für jedes Produkt. Zum Beispiel, für die Pfeffervermarktung wurde das Marketingmix so geplant, dass das Produkt mit eigenem Markenzeichen, mit guter Qualität (brasilianische Sorte, trocken, homogen und sauber) in 50 kg Säcken und mit konkurrenzfähigem Preis durch die sog. “maestros de distribución”<sup>20</sup> (Distributionsexperten) auf den lokalen und nationalen Märkten angeführt wird (siehe CORDEP-DAI, Ago.1993, S. 6-13). Leider hat dies bis jetzt noch nicht stattgefunden. Ein für Ananas geplanter Marketingmix wurde, im Gegensatz zum Pfeffer, erfolgreich durchgeführt. Ananas von guter Qualität, d.h. in Farbe und Größe homogene und gesunde Früchte, die im Rahmen eines Handelsvertrags zwischen den Ananaserzeugerverbänden von Chapare und den Fruchthändlerverbänden von La Paz, in relativ großen Mengen von Cochabamba direkt auf drei Märkte von La Paz transportiert und zu konkurrenzfähigen Preisen an die Konsumenten verkauft werden (siehe Economía y Negocios en el Trópico de Cochabamba, Dez.2000, S. 4). Bei jedem geplanten und durchgeführten Marketingmix fehlt auch die Kommunikationspolitik nicht. Zur Information der Käufer auf allen Stufen bis hin zu den Endkonsumenten wurden Maßnahmen der Werbung, Verkaufsförderung und Öffentlichkeitsarbeit eingesetzt, z. B. durch die Beteiligung von Erzeugern, Herstellern, Industrieunternehmern, etc., die mit den Alternativen Produkten auf lokalen, regionalen, nationalen und internationalen Messen arbeiten (siehe DAI-CONCADE, Feb.2003, S. 41-44).

---

<sup>20</sup> Diese Stellen würden geschaffen, um den gesamten Pfeffer von den Erzeugern aufzukaufen und ihn dann an die Einzelhändler innerhalb Boliviens weiter zu verkaufen.

## Kapitel 3

### 3.6.1.4 Die Vermarktungsplanung und ihre Merkmale

Die Substitution des Kokastrauchs durch die Alternativen Anbaukulturen erfolgte auf Initiative des bolivianischen Staats, der seinerseits durch die United States Agency for International Development (USAID) dazu angehalten wurde. Er stellte sich mittels entsprechender Institutionen die Aufgabe, die Produktion und die Vermarktung von Alternativen Produkten selbst zu planen und mit der aktiven und freiwilligen Teilnahme der Bauern des tropischen Gebietes von Cochabamba, die damals fast alle noch Kokaerzeuger waren, diesen Plan durchzuführen.

Die Verantwortung der Vermarktungsplanung übernahm Anfangs das PDAR und danach, Anfang der 90er Jahre, die Marketingabteilung von DAI. Die Vermarktung wurde zuerst so geplant, als ob das gesamte Gebiet ein großes Agrarunternehmen wäre, das marktorientiert schnell reagieren kann, d.h. die neuen Agrarprodukte übernimmt und sie in gewünschter Menge und Qualität und zu konkurrenzfähigen Preisen auf den Markt bringt. Die Erfahrungen, zumindest die ersten, haben gezeigt, dass die Vermarktungsbedingungen in diesem Fall etwas anderes waren als man angenommen hatte. Erst in der zweiten Hälfte der 90er Jahre waren die Pläne etwas objektiver gestaltet.

Merkmale der Vermarktungsplanung sind verschiedene Schwächen, die sich besonders am Anfang der Implementierung des Programms Alternative Entwicklung bemerkbar machten. Zum Beispiel, wurde eine schnell und kontinuierlich wachsende Erzeugung Alternativer Produkte angenommen. Die Akzeptanz und Adaption der neuen Anbaukulturen durch die Bauern waren im Gegenteil jedoch sehr zögerlich und problematischer als erwartet. Die aktive und direkte Teilnahme der Erzeuger an der Vermarktungsplanung war mangelhaft. Auch war nicht ganz klar, wer eigentlich für die Vermarktung in der Gegenwart und in der Zukunft verantwortlich sein sollte. Außerdem ist die verfügbare Marktinformation als Voraussetzung einer gezielten Planung in vielen Fällen noch mangelhaft. Diese Planungsschwäche wird jedoch allmählich behoben, da die neuen Erzeugerverbände und die privaten Agrarunternehmen im Produktionsgebiet die Aufgabe der Vermarktungsplanung nach und nach übernehmen.



### 3.6.2 Vermarktungsstruktur

#### 3.6.2.1 Vermarktungsträger und Absatzwege

Die Merkmale der Vermarktungsträger sind bei den fünf Alternativen Produkten ähnlich. Der **Erzeuger** beschränkt sich meistens im Betrieb auf die Vorbereitung des Produkts für den Transport zur nächsten Handelsstufe (siehe Tabellen 3.39 – 3.43). Manchmal jedoch mietet er einen LKW, wenn er nicht selber einen hat, und transportiert sein Produkt, um es dort selber zu verkaufen, entweder auf den Markt in den kleinen (z.B. innerhalb der Tropen Cochabambas) und großen Städte (z.B. Cochabamba und Santa Cruz) oder zur verarbeitenden Industrie.

Die Aufgabe des **Transporteurs** ist das Produkt gegen einen vorher ausgehandelten Preis zu den Großhändlern auf den Markt oder zur Industrie zu bringen. Oft aber verfügt er über eigenes Kapital und kauft das Produkt von den Erzeugern, bringt es in die Stadt und verkauft es dort an die Groß- und/oder Einzelhändler. In diesem Fall sind die Transporteure „kleine“ Großhändler.

Die **Großhändler** verfügen über eigenes Kapital, einen Speicherraum (manchmal auch Lagerraum) in der Stadt und manchmal über eigene Transportfahrzeuge. Sie kaufen das Produkt direkt von den Erzeugern oder von den Transporteuren und verkaufen es an die Einzelhändler und die Konsumenten. Der Verkauf des Produkts erfolgt in derselben Stadt, in der er einen Speicher besitzt, oder in anderen Städten, in die er die Ware transportiert.

Die **Einzelhändler** kaufen die Produkte in den Städten von den Großhändlern, von den Transporteuren oder von den Erzeugern. Wenn sie keine festen Verkaufsstellen haben, verkaufen sie als ambulante Händler ihr Produkt normalerweise auf der Straße. Die meisten Einzelhändler haben einen festen Platz auf den Marktplätzen der großen und kleinen Städte. Die Supermärkte, die seit weniger als einem Jahrzehnt in den großen Städten bestehen, sind die neuen Einzelhändler. Sie sind und werden zunehmend von Bedeutung in der Vermarktungskette (siehe S.P.I. Consultora, 1987, S. 159-169).

Die **Industrie** bearbeitet und diversifiziert die Produkte. Es gibt Produkte, die zum größten Teil unbedingt bearbeitet werden müssen, bevor sie auf den Markt kommen, z.B. die

### Kapitel 3

Palmherzen und Maracuja. In beiden Fällen ist die Industrie unverzichtbar. Einige Industrien befinden sich im tropischen Gebiet Cochabambas, wie die Palmherzen und Maracuja verarbeitenden Betriebe, andere finden sich in den Städten Cochabamba, Santa Cruz, La Paz, etc., wie die Betriebe die Ananas und Bananen weiterverarbeiten. Die meisten Industrien, die außerhalb des Produktionsgebiets liegen, fragen nur geringe Mengen des Produkts nach (siehe PRAEDAC, 2001, S. 33-37).

**Tabelle 3.39:** Vermarktungsträger und Absatzwege der Ananasvermarktung (1987-2002)

Jahr	Zahl der Absatzwege <sup>1</sup>	Vermarktungsträger <sup>1</sup> /Absatzwege				
		ERZ	KON <sup>2</sup>			
1987 (a)	1	ERZ	KON <sup>2</sup>			
	2	ERZ	EIN	KON		
	3	ERZ	TRA	EIN	KON	
	4	ERZ	TRA	GRO	EIN	KON
	5	ERZ	GRO	EIN	KON	
1996 (b)	1	ERZ	KON			
	2	ERZ	EIN	KON		
	3	ERZ	TRA	EIN	KON	
	4	ERZ	TRA	GRO	EIN	KON
	5	ERZ	GRO	EIN	KON	
	6	ERZ	IND	EIN	KON	
	7	ERZ	IND	EXP	MEHR	KON
2002 (c)	8	ERZ	ORG	EXP	MEHR	KON
	1	ERZ	KON			
	2	ERZ	EIN	KON		
	3	ERZ	TRA	EIN	KON	
	4	ERZ	TRA	GRO	EIN	KON
	5	ERZ	GRO	EIN	KON	
	6	ERZ	IND	EIN	KON	
	7	ERZ	IND	EXP	MEHR	KON
8	ERZ	ORG	GRO	EIN	KON	
9	ERZ	ORG	EXP	MEHR	KON	

Eigene Bearbeitung aufgrund folgender **Quellen:**  
(a) SPI-Consultora, 1987, S. 225; (b) Antezana L, 1996, S. 57, 59 und (c) DAI-CONCADE, Feb.2003, S. 40-41.

<sup>1</sup> Vermarktungsträger: ERZ = Erzeuger; GRO = Großhändler; EIN = Einzelhändler; ORG = Erzeugerorganisation; EXP = Exportunternehmen; IND = Unternehmen für industrielle Bearbeitung; TRA = Transporteur; MEHR= mehrere Vermarktungsträger.  
<sup>2</sup> KON = Konsument.

Die **Erzeugerorganisationen** sind Verbände und sog. Unionen. Sie sammeln die Produktion ihrer Mitglieder, machen sie dann verkaufsfertig oder bearbeiten sie und verkaufen sie, je nachdem, an die Großhändler, die Einzelhändler, die Industriebetriebe und/oder die Exporteurs-Importeure. Die Bedeutung dieser Vermarkteren wächst, da sie große Produktmengen bewegen und so auf die Preisbildung Einfluss nehmen können.

Die **Exportunternehmen** spielen auch bei der Vermarktung Alternativer Produkte eine große Rolle. Sie haben eigene Produktionsflächen, kaufen aber auch die Produktion kleinerer

Erzeuger auf, um sie zu bearbeiten und danach zu exportieren, z.B. BANABOL und INDATROP (siehe PRAEDAC, 2001, S. 17). Erzeugerorganisationen wie UNABANA und UNAPIÑA exportieren ausschließlich die Produktion ihrer Mitglieder (siehe DAI-CONCADE, Feb.2003, S. 56-57).

Einige **Bürgermeisterämter** kaufen Bananen für das sog. Schulfrühstück<sup>21</sup>, das an die Schüler während der Schulzeit verteilt wird (siehe Tabelle 3.40). Am Ende der Vermarktungskette stehen schließlich die **Endkonsumenten**. Sie kaufen die Alternativen Produkte auf den Märkten, auf der Straße und in den Supermärkten. Der größte Teil des Konsums erfolgt in Bolivien selbst, der Rest verteilt sich auf Argentinien, Chile, die USA, die Europäische Union und andere Länder.

Die **Absatzwege** sind für jedes Alternatives Produkt anders. Alle Produkte haben jedoch was Gemeinsames und zwar die Entwicklung ihrer Absatzwege, deren Zahl sich erhöht hat (siehe Tabellen 3.39 – 3.43).

Mehr als 90% der **Ananas** werden innerhalb Boliviens verkauft. Der größte Teil der Produktion fließt wie früher über die traditionellen Absatzwege: Erzeuger - Transporteur bzw. Großhändler – Einzelhändler – Konsument (siehe Tabelle 3.39). Einige Erzeuger verkaufen ihre Ananas ab Hof, während andere es vorziehen selber in die Stadt zu fahren und dort ihr Produkt anzubieten, um einen etwas höheren Gewinn zu erzielen. Im Jahr 1994 begann der Export und damit entstand ein neuer Absatzweg. Zuerst erfolgte der Export durch einen Exportunternehmer, danach durch die Erzeugerorganisation UNAPIÑA. Obwohl die Exportmenge derzeit noch relativ klein ist, hat dieser Absatzweg noch viel zu bieten, um die Ananasvermarktung weiter zu entwickeln.

Die Absatzwege, die die Exporteure mit den Konsumenten im Ausland verbinden, sind oft nicht eindeutig zu identifizieren (siehe Mello, 2000), deswegen werden sie in den folgenden Tabellen mit MEHR (mehrere) bezeichnet. Ein anderer Absatzweg für die Ananasvermarktung führt über die Lebensmittelindustrie. Obwohl die von den Industrien nachgefragte Ananasmenge (ca. 5%) nicht sehr groß ist, bedeutet dies immerhin einen alternativen Absatzweg für das überschüssige Angebot, das auf den inländischen Märkten

<sup>21</sup> Das Programm „Schulfrühstück“ wird vom Staat gefördert, um die Unterernährung der Schüler, insbesondere in den ländlichen Gebieten zu bekämpfen. Täglich bekommen die Schüler ein nahrhaftes Frühstück in der Schule. Teil dieses Frühstücks ist eine Banane. Die Bürgermeisterämter kaufen und verteilen die Bananen, in Koordination mit den entsprechenden Schulen.

### Kapitel 3

nicht abgesetzt werden kann. Die industrielle Diversifizierung der Ananas durch Herstellung von Säften, Ananasscheiben in Dosen, Marmeladen, etc. bietet den Erzeugern eine potenziell wachsende Absatzmöglichkeit. Schließlich hat sich die Erzeugerorganisation UNAPIÑA in den letzten 4 Jahren stärker an der Vermarktung beteiligt sowohl auf dem Binnenmarkt wie dem Exportmarkt. Hierdurch konnte der Absatz von Ananas erhöht werden. Die Organisation fasst das Qualitätsprodukt zusammen und bietet es in der Region selbst und in anderen Regionen des Landes an, z.B. in direktem Verkauf der Ananas an die Großhändler von La Paz, die selbst auch in Verbänden organisiert sind (siehe Economía y Negocios en el Trópico de Cochabamba, 17.12.2000, S. 4).

Die Vertriebswege der **Bananen**vermarktung haben sich so ähnlich wie bei der Ananasvermarktung entwickelt. Der Hauptabsatzweg: Erzeuger – Transporteur/Großhändler – Einzelhändler - Konsument hat sich bis jetzt kaum verändert (siehe Tabelle 3.40). Dadurch wird der größte Teil der Produktmenge zum Endkonsumenten gebracht.

**Tabelle 3.40:** Vermarktungsträger und Absatzwege der Bananenvermarktung (1987-2002)

Jahr	Zahl der Absatzwege	Vermarktungsträger <sup>1</sup> /Absatzwege				
		ERZ	KON <sup>2</sup>			
1987 (a)	1	ERZ	KON <sup>2</sup>			
	2	ERZ	EIN	KON		
	3	ERZ	TRA	EIN	KON	
	4	ERZ	TRA	GRO	EIN	KON
	5	ERZ	GRO	EIN	KON	
1996 (b)	1	ERZ	KON			
	2	ERZ	EIN	KON		
	3	ERZ	TRA	EIN	KON	
	4	ERZ	TRA	GRO	EIN	KON
	5	ERZ	GRO	EIN	KON	
	6	ERZ	ORG	EXP	MEHR	KON
2002 (c)	1	ERZ	KON			
	2	ERZ	EIN	KON		
	3	ERZ	TRA	EIN	KON	
	4	ERZ	TRA	GRO	EIN	KON
	5	ERZ	GRO	EIN	KON	
	6	ERZ	IND	EIN	KON	
	7	ERZ	IND	EXP	MEHR	KON
	8	ERZ	ORG	GRO	EIN	KON
	9	ERZ	ORG	EXP	MEHR	KON
	10	ERZ	ORG	BUR	KON	

Eigene Bearbeitung aufgrund folgender **Quellen:**

(a) SPI-Consultora, 1987, S. 163; (b) Ocampo, 1996, S. 50-52; (c) DAI-CONCADE, Feb.2003, S. 36-38 und Solíz, o.J. S. 34-38.

<sup>1</sup> Vermarktungsträger: ERZ = Erzeuger; TRA = Transporteur; GRO = Großhändler; EIN = Einzelhändler; ORG = Erzeugerorganisation; EXP = Exportunternehmen; IND = Unternehmen für industrielle Bearbeitung; BUR = Bürgermeisteramt, das das Schulerfrühstück finanziert; MEHR = mehrere Vermarktungsträger.

<sup>2</sup> KON = Konsument.

Die Häufigkeit der direkten Vermarktung der Bananen in der Stadt durch die Erzeuger ist zurückgegangen, denn diese Aktivität ist zu zeitaufwendig im Verhältnis zu dem geringen zusätzlichen Gewinn. Im Jahr 1993 wurde mit den ersten Bananenexporten ein neuer und wichtiger Absatzweg eröffnet, welcher mit der Zeit große Bedeutung erlangte. Der Export wurde, so wie bei Ananas, zuerst von privaten Exporteuren übernommen, danach wurde er von der Erzeugerorganisation UNABANA durchgeführt. Dieser Vermarktungsträger ist im Lauf der Zeit immer wichtiger geworden, denn alle Bananen von guter Qualität, gewaschen, sortiert und verpackt, werden über sie auf den nationalen und ausländischen Markt gebracht. Ein weiterer Vertriebsweg entstand dann 2002, als Bananen, wie oben geschildert, von einigen Bürgermeisterämtern für das sog. Schulfrühstück aufgekauft wurden. Weiterhin hat die industrielle Verarbeitung der Bananen einen neuen Absatzweg eröffnet, über den „getrocknete“ Bananen auf den nationalen und den ausländischen Markt gelangten. Wie man sieht, hat sich das Verteilernetz für die Vermarktung von Bananen seit Beginn der staatlichen Förderung deutlich erweitert.

**Tabelle 3.41:** Vermarktungsträger und Absatzwege der Maracujavermarktung (1992-1999)

Jahr	Zahl der Absatzwege	Vermarktungsträger <sup>1</sup> /Absatzwege					
1992 (a)	1	ERZ	KON <sup>2</sup>				
	2	ERZ	IND	KON			
	3	ERZ	IND	EIN	KON		
1999 (b)	1	ERZ	KON				
	2	ERZ	EIN	KON			
	3	ERZ	TRA	EIN	KON		
	4	ERZ	IND	KON			
	5	ERZ	IND	EIN	KON		
	6	ERZ	IND	GRO	EIN	KON	
	7	ERZ	ORG	IND	KON		
	8	ERZ	ORG	IND	EIN	KON	
	9	ERZ	ORG	IND	GRO	EIN	KON

Eigene Bearbeitung aufgrund folgender **Quellen:**  
(a) ODENAL, 1992, S. 11-14; (b) Brenes et Al, Nov.1999, S. 24-29.

<sup>1</sup> Vermarktungsträger: ERZ = Erzeuger; GRO = Großhändler; EIN = Einzelhändler; IND = Unternehmen für industrielle Bearbeitung; ORG = Erzeugerorganisation; TRA = Transporteur.  
<sup>2</sup> KON = Konsument.

Die **Maracuja** wird überwiegend zunächst industriell verarbeitet bevor sie auf die Konsummärkte gelangt (siehe Tabelle 3.41). Hier spielt die Lebensmittelindustrie eine große Rolle, denn über sie laufen mit 70% mehr als zwei Drittel der gesamten Maracujaproduktion. Die Erzeuger verkaufen ihre Maracujas direkt oder über ihre Organisation (meistens einen Verband) an die Lebensmittelindustrie, und nach der Verarbeitung an die Großhändler, die Einzelhändler oder direkt an die Endkonsumenten. Für den direkten Konsum als frische

### Kapitel 3

Frucht werden die Maracujas meistens durch die Zwischenhändler auf den Markt gebracht. Der Export hat in diesem Fall noch keine Bedeutung.

Während früher **Palmherzen** in den Wäldern von wild wachsenden Palmen durch staatlich konzessionierte Unternehmen geerntet wurden, sind seit Einführung der Palmherzplantagen im Jahr 1994 Bauern an den Anfang der Vermarktungskette getreten. Fast alle kleinen Erzeuger verkaufen die Palmherzen über ihre entsprechenden Verbände (siehe Tabelle 3.42). Jedoch ist die Industrie immer noch als wichtiger Bestandteil des Produktvertriebs geblieben, denn über 95% der ganzen Produktion werden zunächst industriell verarbeitet und gelangen erst dann auf die Märkte. Die meisten Industrien haben eigene Palmherzfelder und damit eine gewisse Sicherheit ihre Betriebskapazität auszulasten. Die Industrien für die Palmherzbearbeitung verkaufen ihre Produktion an die Großhändler (Verteiler) und die Einzelhändler (kleine Läden und Supermärkte) zum Weiterverkauf an regionale und nationale Endverbraucher. Der größte Teil der industriellen Produktion wird jedoch exportiert. Daher sind die Industrien selbst zu Exporteuren geworden.

**Tabelle 3.42:** Vermarktungsträger und Absatzwege der Palmherzvermarktung (1993-2002)

Jahr	Zahl der Absatzwege	Vermarktungsträger <sup>1</sup> /Absatzwege					
1993 (a)	1	IND	KON <sup>2</sup>				
	2	IND	EIN	KON			
	3	IND	GRO	EIN	KON		
	4	IND	EXP	MEHR	KON		
1999 (b)	1	ERZ	KON				
	2	ERZ	EIN	KON			
	3	ERZ	ORG	IND	EIN	KON	
	4	ERZ	ORG	IND	GRO	EIN	KON
	5	ERZ	ORG	IND	EXP	MEHR	KON
2002 (c)	1	ERZ	KON				
	2	ERZ	EIN	KON			
	3	ERZ	ORG	IND	EIN	KON	
	4	ERZ	ORG	IND	GRO	EIN	KON
	5	ERZ	ORG	IND	EXP	MEHR	KON
	6	ERZ	ORG	EIN	KON		

Eigene Bearbeitung aufgrund folgender **Quellen:**  
(a) CORDEP-DAI, Aug.1993, S. 2-7; (b) Brenes et al, Nov. 1999, S. 40-46; (c) DAI-CONCADE, Feb. 2003, S. 39-40 und Viscarra, o.J., S. 45.

<sup>1</sup> Vermarktungsträger: ERZ = Erzeuger; GRO = Großhändler; EIN = Einzelhändler; IND = Unternehmen für industrielle Bearbeitung; EXP = Exportunternehmen; ORG = Erzeugerorganisation; MEHR= mehrere Vermarktungsträger.  
<sup>2</sup> KON = Konsument.

Die Erzeugerorganisation UNAPPAL hat im Jahr 2002 einen neuen Absatzweg geschaffen. Sie bearbeitet und verpackt das Produkt in einer neuen und günstigen Verpackung selbst, speziell für die Konsumenten im eigenen Land (siehe DAI-CONCADE, Feb.2003, S. 40).

Schließlich muss hinzugefügt werden, dass manche Erzeuger die Palmherzen als frisches Gemüse direkt an die Endverbraucher verkaufen, allerdings ist dies nur ein geringer Prozentsatz der Ernte.

**Tabelle 3.43:** Vermarktungsträger und Absatzwege der Pfeffervermarktung (1999)

Jahr	Zahl der Absatzwege	Vermarktungsträger <sup>1</sup> /Absatzwege			
1999 (a)	1	ERZ	TRA	EIN	KON <sup>2</sup>
	2	ERZ	GRO	EIN	KON
	3	ERZ	EIN	KON	
Eigene Bearbeitung aufgrund folgender <b>Quellen:</b> (a) Montaño, 1999, S. 86, 117 und Brenes et al, Nov.1999, S. 29-31.					
<sup>1</sup> Vermarktungsträger: ERZ = Erzeuger; GRO = Großhändler; EIN = Einzelhändler; TRA = Transporteur.					
<sup>2</sup> KON = Konsument.					

Die Vermarktung von einheimischem **Pfeffer** hat sich seit ihrem Beginn nicht viel verändert (siehe Tabelle 3.43). Die Erzeuger verkaufen ihr Produkt entweder ab Hof oder auf dem Markt. Wenn sie ab Hof verkaufen, sind die Transporteure und „kleinen“ Großhändler die Einkäufer. Wenn sie ihr Produkt in die Stadt auf den Markt bringen, dann verkaufen sie es, je nachdem, an Großhändler oder Einzelhändler. Normalerweise sind es die Großhändler, die das Produkt vor dem Weiterverkauf bearbeiten, d.h. es wird sortiert, eventuell gemahlen und verpackt. Gegenwärtig wird die Produktion, wegen der geringeren Menge, (vor Ort) noch nicht industriell sondern nur handwerklich für den Verkauf bearbeitet. Aus demselben Grund wird sie auch noch nicht exportiert.

### 3.6.2.2 Vermarktungsinfrastruktur und der Ablauf des Vermarktungsprozesses

Damit der Transfer der Agrarprodukte vom Feld bis zu den Endkonsumenten in einer verbrauchfertigen Form erfolgt, sind einige Arbeitsprozesse wie das Stapeln und Lagern der Produkte, die Produktveredelung, der Produkttransport, etc. und die dafür entsprechende Vermarktungsinfrastruktur erforderlich. Diese bestehen aus Sammelstellen, Lagerhallen, Verarbeitungsbetrieben, Verpackungszentren, Märkten, dem Straßennetz und den Transportmitteln (siehe Mendoza, 1997, S. 148-182). Ein großer Teil der Vermarktungsinfrastruktur wurde im Rahmen des Programms Alternative Entwicklung mit staatlichen Geldern errichtet.

Die gerade geernteten und für den Verkauf vorbereiteten Produkte werden im Allgemein zuerst auf dem Hof oder am Rand der nächsten Landstraße für ihren Transport zu dem

### Kapitel 3

nächsten Handelspunkt gesammelt und gelagert. Da die angebotenen Produktmengen der einzelnen Höfe oft relativ klein sind, müssen sie an zentralen Stellen gesammelt werden. Dafür gibt es mobile und feste **Anlieferungscentren**. Mobile Sammelstellen sind die LKWs, die die Produkte am Feld abholen und voll beladen zum nächsten Handelspunkt transportieren, z.B. die Bananen in „chipas“ auf die Märkte und die Palmherzen zu den Verarbeitungsbetrieben. Die festen Sammelzentren verfügen über speziell dafür errichtete Gebäude, die manchmal auch die Lagerfunktion erfüllen. UNABANA hat derzeit zwei gekühlte Anlieferungscentren, eines im Dorf „Senda 3“ und das andere in „San Luis“. Dort werden die verpackten Bananen für ihren Export gelagert. UNAPIÑA hat auch ein Lagerhaus in „Shinahota“ allerdings hat das keine Kühlkammer. Die **Verpackungscentren** erfüllen gleichzeitig die Aufgabe der Produktsammlung. Es gibt 8 große- und 12 kleine Verpackungscentren für Bananen und 3 große und 2 kleine für Ananas, die alle verteilt in den Produktionszonen liegen. Hier werden die Produkte gesammelt, gewaschen, desinfiziert, sortiert und verpackt.

Das Sammeln findet auch in den Betrieben der **Lebensmittelindustrie** statt, wo einige Produkte wie Palmherzen und Maracuja bearbeitet werden, bevor sie auf den Markt gelangen. Gegenwärtig gibt es in der Region vier Industriebetriebe für die Verarbeitung von Palmherzen: FABOPAL SRL. und INDATROP in Shinahota und INIPSA-BOLHISPANIA und NIKEI-La Granja SRL. in Chimoré (siehe Viscarra, o.J., S. 42-44); sowie zwei für die Verarbeitung von Maracuja: EMCOPAIVI und „Finca Los Petos“ in Ivirgarzama, wohin der größte Teil der Produktion geliefert wird. Die gerade geernteten und nicht bearbeiteten Alternativen Produkte können, wegen ihrer schnellen Verderblichkeit, nicht (zumindest nicht länger als einige Stunden oder Tage) gelagert werden. Aus diesem Grund ist die **Lagerung** derzeit kein großes Thema bzw. kein Problem in den Tropen Cochabambas. Die in Dosen gefüllten Palmherzen und die Maracujasäfte bleiben in den entsprechenden Lagern der Industriebetriebe bis sie auf den Markt transportiert werden. Theoretisch ist der Platz dafür ausreichend. Nur im Fall des Pfeffers sieht es etwas anderes aus. Nachdem der reife (frische) Pfeffer von den Pfeffererzeugern selbst handwerklich in schwarzen oder weißen Pfeffer umgesetzt worden ist, wird er meistens zunächst im bäuerlichen Betrieb gelagert. Die hohe Luftfeuchtigkeit und Temperatur sind u. a. wegen Schimmelbefall ein Risiko für die Qualität des Produkts. Daher ist eine Bearbeitung bzw. Lagerung der Pfefferproduktion in Gewerbebetrieben erforderlich. Nach Ivan Torrico S. (siehe PRAEDAC, 2001, S. 20) war das Unternehmen ALESA (in Ibuelo) dafür vorhergesehen, aber aus nicht bekannten Gründen ist



es nie in Betrieb gesetzt worden. INIPSA-BOLHISPANIA hat jedoch Anfang 2003 angekündigt, dass in seinen Industrieanlagen auch Pfeffer verarbeitet werde.

Wichtige Teile der Vermarktungsinfrastruktur sind auch die, die **Absatzmärkte** auf denen die Alternativen Produkte verkauft werden. In den Städten gibt es die sog. Gemeindemärkte. Die Dörfer haben meistens nur Läden. In der tropischen Region Cochabambas gibt es in jeder Stadtgemeinde mindestens einen Gemeindemarkt, in den großen Städten wie Cochabamba, La Paz und Santa Cruz mehrere. Alle diese Märkte haben eines gemeinsam: fehlende Einrichtungen für den Verkauf, wie Marktstände und mangelhafte hygienische Bedingungen. Außer den Gemeindemärkten gibt es in den großen Städten Supermärkte und Stadtviertelläden. Die Menge der dort verkauften Produkte ist im allgemeinen kleiner als bei den Gemeindemärkten.

Einer der wichtigen Punkte der Vermarktungsinfrastruktur ist auch der Transport. Das **Straßennetz** der Region besteht aus asphaltierten und vielen nicht asphaltierten Landstraßen. Eine asphaltierte Landstraße verbindet Cochabamba und Santa Cruz, die ca. 500 km von einander entfernt liegen. Sie quert die Region Chapare, die etwa in der Mitte zwischen beiden Städten liegt. Circa 30 km dieser Straße sind nicht asphaltiert. Diese Strecke liegt in dem „El Sillar“ genannten Bereich mit sehr unstabilem Untergrund und rutschgefährdeten Hängen. Nicht selten erfolgen während der Regenzeit (November-März) auf diesem Straßenabschnitt Erdbeben und Überschwemmungen den Einsturz und die Beschädigung von Brücken verursachen und den Autoverkehr für Stunden oder sogar Tage lahm legen. Die Produktionszonen der Region sind grundsätzlich durch Landstraßen gut vernetzt. Einige davon sind gepflastert, die meisten sind jedoch nur Schotterstraßen. Mit der Zeit und besonders bei Starkregen entstehen Schlaglöcher, die das Fahrtempo reduzieren. Viele dieser Landstraßen werden von Bächen und Flüssen gequert. Einige von ihnen sind überbrückt, die anderen müssen in Furten gequert werden. Wo Brücken fehlen, entstehen nach starken und langen Regenfällen, die keine Seltenheit sind, Verkehrsprobleme, da randvolle Flussbetten den Autoverkehr zum Erliegen bringen. Wie schon erwähnt, ist die Region Chapare durch eine fast hundertprozentig asphaltierte Landstraße mit Cochabamba-Stadt und mit Santa Cruz-Stadt verbunden. Von Chimoré nach Santa Cruz-Stadt sind es ca. 274 km und von Chimoré (Chapare) nach Cochabamba-Stadt ca. 196 km. Cochabamba-Stadt ist durch eine ca. 350 km lange asphaltierte Landstraße mit La Paz-Stadt verbunden. Diese drei Städte sind die Hauptkonsumenten der Alternativen Produkte, außer den Palmherzen. Es gibt auch eine

### Kapitel 3

Straßenverbindung zwischen Cochabamba und Oruro, Sucre, Potosí und Tarija. Die Qualität der erwähnten Landstraßen spiegelt sich in den Transportkosten und der Dauer des Transports wieder. Zum Beispiel, braucht ein Bus des öffentlichen Verkehrs ca. 7 Stunden für die 350 km von La Paz nach Cochabamba, für die 500 km von Cochabamba nach Santa Cruz ca. 12 Stunden und für die ca. 200 km von Chapare nach Cochabamba ca. 5 Stunden. Wenn man dazu noch addiert, dass die LKWs beträchtlich langsamer fahren als die Busse, wird deutlich, dass diese Landstraßen nicht gerade von bester Qualität sind.

Aber der Verkauf der Alternativen Produkte beschränkt sich nicht allein auf den nationalen Markt. Gegenwärtig werden Ananas, Palmherzen und Bananen exportiert. Wobei der größte Teil der Exporte derzeit nach Argentinien geht. Von Chapare nach der an der Grenze zu Argentinien liegenden Stadt Yacuiba sind die Transporte bei auf einer Strecke von ca. 850 km, 20-25 Stunden unterwegs (siehe Antezana, L, 1996, S 35). Von Chapare nach Córdoba sind es 2.060 km und von Chapare nach Buenos Aires 2.660 km (siehe PDAR, 2003, S. 11). Ein weiteres Ziel für den Export ist der Hafen Arica in Chile. Die Strecke Chapare - Arica beträgt 750 km, die Fahrt dauert hier 2 - 3 Tage (PRAEDAC, 2002, S. 23).

Die Alternativen Produkte werden meistens in LKWs transportiert. Die Ladekapazität dieser **Fahrzeuge** liegt zwischen 120 und 1.200 Zentnern<sup>22</sup>. Für den Transport innerhalb der Region werden oft die kleinen und mittleren LKWs mit einer Ladekapazität von 120 bis 600 Zentnern verwendet, für längere Strecken, z.B. zu den großen Städten oder ins Ausland stehen die mittleren und großen LKWs mit einer Ladekapazität von 600 Zentnern und mehr zur Verfügung. Die Zahl der benötigten Fahrzeuge variiert je nach Jahreszeit und Produktionsort, allgemein lässt sich jedoch sagen, dass die Kapazität ausreichend ist. Villafaña (siehe PRAEDAC, 2002, S. 23) erklärt jedoch, dass es einen gewissen Mangel an Kühlfahrzeugen für den Transport von Bananen gibt. Auch die Transportkosten variieren je nach Produkt und Ort sowie nach Jahreszeit und Streckenlänge.

#### 3.6.3 Vermarktungskosten

Wenn die Produkte für die Endkonsumenten in verzehrbarem Zustand direkt vom Feld auf den Markt gebracht werden, entstehen Vermarktungskosten. Sie schließen sämtliche Kosten ein, die zur Erstellung des Marktproduktes nötig sind. Es sind Kosten für die Arbeitskräfte,

---

<sup>22</sup> Die Ladekapazität der LKWs wird in Bolivien in Zentnern gemessen.

für die Bearbeitung und das Verpacken des Produkts, sowie für den Produkttransport, für die Werbung, für die Tilgung und die Zinsen des investierten Kapitals, etc. Bei längeren Transportstrecken, sowie bei schnell verderblichen Produkten bzw. dem Risiko höherer Produktverluste und bei umfangreicher gewerblichen Bearbeitung, etc. sind die Spannen der Vermarktungskosten größer (Mendoza, 1987, 224; FAO, 1999, S. 9). Die Tabellen 3.44 und 3.45 zeigen die gesamten Vermarktungskosten der Alternativen Produkte, jedoch nicht im Detail, trotzdem geben sie eine Vorstellung von den Faktoren, die in jedem Fall höhere Kosten verursachen können.

Von den 191,1 USD/t, die für die Vermarktung von **Bananen** im Jahr 1986 gezahlt werden mussten, entfielen ca. 75% auf die Sammlung und Lagerung, die unter tropischen Klimabedingungen besonders hoch sind, sowie auf den Transport nach Cochabamba-Stadt und die Vermarktung an die Einzelhändler. Der Transport machte den größten Teil der Kosten aus, da die Landstraße nach Cochabamba noch nicht asphaltiert war und die Vernetzung der Landstraßen noch nicht so entwickelt war wie heute. Die gesamten Vermarktungskosten von Bananen, die nach Santa Cruz transportiert werden, sind ähnlich wie bei einem Transport nach Cochabamba. Der größte Teil der Kosten von ca. 70% im Jahr 1994/95, wurde jedoch nicht von dem recht teuren Transport verursacht, sondern entfiel auf die Verluste, die auf der Ebene der Einzelhändler entstanden. Die Bananen werden nicht so schnell, wie sie bei den hohen Temperaturen reifen, verkauft, sodass viele Früchte verderben. Dieser Verlust wird durch einen höheren Verkaufspreis kompensiert. Die Verbesserung der Landstraße nach Cochabamba und des Straßennetzes in Chapare sowie die Verbesserung der Transportbedingungen durch Verpackung in Kartons haben im Jahr 2002 die Vermarktungskosten gesenkt und damit eine effizientere Vermarktung ermöglicht.

Die Kostenspanne bei der Vermarktung von **Ananas** ist nicht so hoch wie die bei Bananen. Die Verbesserung des Transports zwischen 1986 und 2003 haben deren Vermarktungskosten zwischen Erzeuger und Großhändler ein wenig reduziert. Hier ist die Gewinnspanne der Zwischenhändler für die höheren oder niedrigeren Vermarktungskosten verantwortlich. Am Anfang und am Ende der Ananassaison, wenn das Angebot kleiner als die Nachfrage ist, erreichen die Ananaspreise und damit die Vermarktungskosten ihre höchsten Werte, so z.B. im Jahr 1994/95. Die Vermarktungskosten der **Palmherzen** setzen sich aus den Kosten der industriellen Verarbeitung (24%), den Transportkosten und den Kosten für den Verkauf an die Endkonsumenten (76%) zusammen. Der Transport der Palmherzdosen in die Städte, deren

### Kapitel 3

Lagerung, und Verteilung sowie deren relativ geringen Absatz verteuern den Marktpreis dieses Produktes. Der größte Teil der Kosten, die bei der Vermarktung von frischen **Maracujas** entsteht, sind Transportkosten. Während des Transports und während des Verkaufs an die Endkonsumenten entstehen Verluste, die durch höhere Verkaufspreise abgedeckt werden. Bei der Vermarktung von **Pfeffer** sind die Transportkosten relativ niedrig, da bei diesem Erzeugnis gegenüber anderen Produkten wegen ihres geringeren Volumens und geringeren Verderblichkeit während des Transports fast gar keine Verluste entstehen. Die Klassifizierung, die Reinigung ggf. das Mahlen und das Verpacken in kleinen Mengen verursachen den größten Teil der Vermarktungskosten. Diese werden teils von den Großhändlern, teils von den Einzelhändlern übernommen.

**Tabelle 3.44:** Kosten der Vermarktung Alternativer Produkte innerhalb Boliviens

Produkt	Jahr	Einheit	Preis			VKS <sup>1</sup>
			Erzeuger Chapare	Großhändler Cochabamba	Einzelhändler Cochabamba	
Banane (a)	1986	USD/Tonne	27,3	170,2	218,4	191,1 (88%)
			Erzeuger Chapare	Großhändler Cochabamba	Einzelhändler Cochabamba	
Banane (b)	Dez.94-Jan.95	Bs/Chipa	10	30	78	68 (87%)
			Erzeuger Chapare	Großhändler Santa Cruz	Einzelhändler Santa Cruz	
Banane (e)	2002	USD/Tonne	50	112	163	113 (69%)
			Erzeuger Chapare	Großhändler Cochabamba	Einzelhändler Cochabamba	
Ananas (a)	1986	Pesos/Einheit	10,9	18,7	23,6	12,7 (54%)
			Erzeuger Chapare	Großhändler Cochabamba	Einzelhändler Cochabamba	
Ananas (c)	Dez.94-Jan.95	Bs./Einheit	1,1	2,6	4,0	2,9 (72%)
			Erzeuger Chapare	Großhändler Cochabamba	Einzelhändler Cochabamba	
Ananas (e)	2003	UDS/Tonne	45	65	87	42 (48%)
Palmherz (d)	1999	Bs./Dose von 850g <sup>2</sup>	4,95	8,33	19	14,05 (74%)
			Erzeuger Chapare	Industrie/Großhändler Chapare	Einzelhändler Cochabamba	
Maracuja (d)	1999	Bs./kg <sup>3</sup>	1,2	1,6	2,5	1,3 (52%)
			Erzeuger Chapare	Industrie/Verband Chapare	Einzelhändler Cochabamba/Santa Cruz	
Pfeffer (d)	1999	Bs./kg	25	30/35	40	15 (38%)
			Erzeuger Chapare	Großhändler Chapare	Einzelhändler Cochabamba	

Eigene Bearbeitung aufgrund folgender **Quellen:**

(a) S.P.I. Consultora, 1987, S. 175, 231; (b)Ocampo, 1996, S. 53; (c) Antezana L, 1996, S. 65; (d) DAI-CONCADE, Nov.1999, S. 29, 31, 44 und (e) DAI-CONCADE (Lourdes Ocampo), 2003.

<sup>1</sup> VKS = Vermarktungskostenpanne

<sup>2</sup> Eine Dose enthält 500g Palmherz Nettogewicht.

<sup>3</sup> Nur frische Früchte.

Wenn die Produkte exportiert werden, sind wie in Tabelle 3.45 dargestellt, die Vermarktungskosten natürlich deutlich höher als im Inland. Für die ausländischen Märkte werden die Produkte speziell vorbereitet, z.B. müssen die Ananas und Bananen sortiert, gereinigt, desinfiziert und verpackt werden; die Palmherzen werden vorgekocht, geschält, geschnitten, in Dosen gefüllt und dann verpackt. Diese Vorbereitung bzw. industrielle Bearbeitung macht etwa 16 % der Vermarktungskosten bei Ananas 15-26 % bei Bananen und 63 % bei Palmherzen aus. Mehr als 70 % der Vermarktungskosten von Ananas und Bananen werden für den Transport und den beim Transport eintretenden Verlusten aufgebracht, während bei den Palmherzen ein Teil der Vermarktungskosten auf die industrielle Bearbeitung entfallen. Man sagt, dass die unvollständige Ausnutzung der Verarbeitungsmaschinen wegen fehlendem Rohstoff außerdem eine Verteuerung der industriellen Bearbeitung von Palmherzen verursacht.

**Tabelle 3.45:** Kosten der Vermarktung von Ananas, Bananen und Palmherzen außerhalb Boliviens.

Produkt	Jahr	Einheit	Preis				VKS <sup>1</sup>
			Erzeuger Chapare	Export-Unternehmen Chapare	Export-Unternehmen FOB- Arica	Import/Unternehmen CIF- Deutschland	
Ananas (a)	2001	USD/Kiste 20 kg					8,33 (74%)
			3,00	4,30	6,13	11,33	
Banane (a)	2001	USD/Kiste 22 kg					5,82/10,52 (83%/90%)
			1,20	2,73	4,34	7,02 / 11,72	
			Erzeuger Chapare	Export-Unternehmen Chapare	Großhändler Buenos Aires (Argentinien)		6,6 (85%)
			1,20	2,73	7,8		
Palmherz (b)	2002	USD/Tonne	Erzeuger Chapare	Export-Unternehmen Chapare	Großhändler Ausland (z.B. USA)		1.419 (75%)
			467	1.367	1.886		

Eigene Bearbeitung aufgrund folgender **Quellen:**  
(a) PRAEDAC, 2002, S. 25, 31 und (b) DAI-CONCADE (Ocampo), 2003.

<sup>1</sup> VKS = Vermarktungskostenspanne.

## Kapitel 4

# **METHODE UND ERGEBNISSE DER EMPIRISCHEN UNTERSUCHUNG DER VERMARKTUNG DER ALTERNATIVEN PRODUKTE**

## **4.1 UNTERSUCHUNGSMETHODE**

### **4.1.1 Untersuchungsgebiet**

Für die Untersuchung wurde das gesamte Produktionsgebiet der Alternativen Produkte ausgewählt, d.h. der nach seiner Nutzungsform auch „bosque de uso multiple“ (Gebiet der Feld-Wald-Wirtschaft) genannte Siedlungsraum in den Tropen Cochabambas (siehe Abbildung 2.1). Das Untersuchungsgebiet hat eine Gesamtfläche von ca. 5.000 km<sup>2</sup>, in denen rund 35.000 Familien leben, alle Gemeindeteilgebiete sind durch Landstraßen miteinander vernetzt. Der westlich liegende Dorf Isinuta ist von dem im Osten liegenden Dorf Bulo-Bulo ca. 200 km entfernt. Alle Dörfer haben durch Stichstraßen Anschluss an die einzige asphaltierte Hauptlandstraße die Cochabamba-Stadt mit Santa Cruz-Stadt verbindet. Zu weiterer Information über das Gebiet siehe Kapitel 2.

### **4.1.2 Die Datenerhebung**

#### 4.1.2.1 Konzepte der Datenerhebung und Methodenauswahl

Da die Bauern am stärksten von den Vermarktungsproblemen betroffen sind, wurden sie als Hauptzielgruppe für die Untersuchung ausgewählt. Zur Ergänzung und Überprüfung der durch Befragung der Bauern und durch Auswertung der Sekundärdaten gewonnenen Informationen, wurden außerdem sog. „Experten“, also Fachleute, die in der Produktion und/oder Vermarktung der Alternativen Produkte beschäftigt sind, durch Fragebögen und in ausführlichen Gesprächen interviewt. Diese „Gruppe“ von Experten setzte sich aus Angestellten der Agrarunternehmen sowie der Institutionen des Programms „Alternative Entwicklung“ und der Bauernorganisationen zusammen.

Für die Erhebung der benötigten Primärdaten kamen die am meisten benutzten Methoden<sup>23</sup> der empirischen Sozialforschung bzw. der empirischen Marktforschung in Frage: Neben der Befragung, die qualitative Untersuchung, die Beobachtung, das Experiment und die kontinuierliche Untersuchung in Zeitabschnitten (Panel). Da die Hauptauskunftsquelle die an der Vermarktung der Alternativen Produkte unmittelbar Beteiligten sind und sie daher auch aktiv an der Erhebung teilnehmen und die erforderlichen Daten mitteilen sollten, wurde als Erhebungsmethode die Befragung gewählt. Als Ergänzung der gewählten verbalen Methode wurde die Beobachtung angewendet, um die Primär- sowie Sekundärdaten, z.B. über die Vermarktungs- und Produktionsinfrastruktur sowie die Produktionsbedingungen, etc. besser beurteilen zu können.

Bei der Befragung der Bauern wurden folgende Bestimmungsfaktoren berücksichtigt: Das Ausbildungsniveau und die Telefonverfügbarkeit. Viele Bauern können kaum lesen und schreiben, einige nicht einmal das, sodass die schriftliche Form der Befragung nicht infrage kam. Fast kein Bauer hat (Festnetz oder Mobil)Telefon, außerdem, wäre solch eine telefonische Befragung zu teuer gewesen, da zahlreiche Variable erhoben werden sollten. So wurde bei den Bauern eine mündliche persönliche Befragung (face to face) gewählt, für die Experten dagegen die schriftliche Befragung, da die meisten von ihnen Akademiker sind und auch schwer persönlich zu erreichen waren. Für mögliche nachträgliche ergänzende Auskünfte wurde bei ihnen die telefonische Befragung gewählt, da ein größerer Teil der Experten in Büros arbeiten. Für die Durchführung der geplanten voll standardisierten Befragung der Experten wurde ebenfalls ein Fragebogen erstellt.

### 4.1.2.2 Gestaltung des Fragebogens

Die Fragebögen für die Bauern sowie für die Experten wurden in sechs Fragekomplexe zu folgenden Themen gegliedert:

- Produktpreis, Gewinn der Bauern und Zahlungsart
- Rohstoffversorgung für die Nahrungsmittelindustrie und die Verpackungszentren
- Vermarktungsinfrastruktur
- Bauernorganisationen für die Vermarktung

---

<sup>23</sup> FAO: Gestión del Mercadeo Agrícola, Cap. 4: Investigación del Mercadeo. 1999. S. 15-23; Hamm: Landwirtschaftliches Marketing, 1991, S. 77-80; Hammann/Erichson: Marktforschung, 2000, S. 81-124; Kastin: Marktforschung mit einfachen Mitteln, 1999, S. 19-74; Strecker et al: Marketing in der Agrar- und Ernährungswirtschaft, 1996, S. 76-80.

## Kapitel 4

- Marktforschung und Marktförderung
- Unterstützung der Vermarktung der alternativen Produkte durch das Programm der Alternative Entwicklung

Die Fragen waren zum größten Teil halbgeschlossen, der Rest waren sowohl offene als auch geschlossene Fragen (Kromrey, 1995, S. 279-290). Da die Thematik den Bauern und Experten mehr oder weniger bekannt war, wurden in den Fragebögen direkte Fragen gestellt. Obwohl die Fragebögen für die Bauern sowie die für die Experten die gleichen Themen behandelten, waren die Fragebögen für die Bauern auf die Beschreibung der Produktion und Vermarktung ausgerichtet, während der Expertenfragebogen der Identifizierung von Problemen in Produktion und Vermarktung und möglichen Lösungsvorschlägen diente.

### 4.1.2.3 Auswahl und Umfang der Stichprobe

Für die Stichprobe wurde unter den nichtzufälligen Auswahlverfahren das Konzentrationsverfahren gewählt (Hamman und Erichson, 2000, S. 131-159) und zwar aufgrund folgender geographischer, infrastruktureller und sozialer Merkmale des Gebiets:

- einer Fläche von 5.000 km<sup>2</sup>,
- dass nicht alle Siedlungen über ausreichend befahrbare Wegeverbindung zu der Hauptlandstraße verfügen,
- dass der ständige Widerstand der Kokaerzeuger gegen die Kokareduktion dazu geführt hat, dass einigen Siedlungen nur schwer zugänglich sind, insbesondere für ortsfremde Personen,
- dass viele Bauern keine technischen Informationen an Unbekante weitergeben und wenn doch, dass diese Informationen in der Regel frisiert und daher falsch sind,
- dass die Agrarberater und andere Kontaktpersonen, die zwischen den Bauern und dem Befragter vermitteln, nur zu 70 % der Zeit erreichbar sind,
- und schließlich, dass für die Erhebung nur geringe Geldmittel zur Verfügung standen.

Bei dem für die Stichprobe gewählten Konzentrationsverfahren ließ sich die Stichprobe aus jenem Teil der Grundgesamtheit nehmen, der als typisch oder repräsentativ in Bezug auf den Erhebungsgegenstand angesehen wurde. In diesem Fall sind diejenigen Ortschaften repräsentativ, in denen die alternativen Anbaukulturen sich stark konzentrieren und in denen die Bauern ausreichende Erfahrung mit der Vermarktung alternativer Produkte gemacht haben. Die Produktionsgebiete bzw. die Bauern, die diese beiden vorher genannten Kriterien erfüllen, ließen sich durch Vor-Ort-Begehung mit Unterstützung des Personals (Agrarberater)



der in der Region arbeitenden Nicht-Regierungsorganisationen bestimmen. Als Referenz dienten die Einflussgebiete der großen Siedlungszentren Eterazama, Chipiriri, Shinahota, Chimoré, Ivirgarzama und Valle Sajta. Vorteile dieser Auswahlmethode waren die Zeit- und Kostenersparnis, die Nachteile, dass man nicht wusste, wie groß der Stichprobenfehler bzw. die Genauigkeit der Ergebnisse waren und dass die Ergebnisse von dem subjektiven Urteil des die Untersuchung durchführenden Befragters abhängig sind. Die Genauigkeit der Ergebnisse aus einer solchen Stichprobe ist jedoch für eine Untersuchung wie diese ausreichend.

Die Zahl der zu befragenden Bauern wurde auf Grund vorausgehender Erhebungen<sup>24</sup> und der Referenzliteratur (Diaz, ohne Jahr, S. 21) bestimmt. Der aus diesen Erhebungen ermittelte Stichprobenumfang für die Region und sogar für das Departement Cochabamba liegt zwischen 225 (nach Antezana, L.) und 382 Bauernbetrieben (nach Montaña). Als angenäherte Referenzwerte für die Bestimmung der Stichprobengröße wurden eine Untersuchung von PRAEDAC, die 300 Haushalte und eine von Torrico, die 328 Haushalte befragte, herangezogen. Diaz (ohne Jahr, S. 20-21) empfiehlt bei sozialwirtschaftlich orientierten Erhebungen, zwischen 200 und 500 Personen oder Familien pro Region eines Landes zu befragen. Mit diesem Hintergrund wurde entschieden, eine Stichprobe von 300 Bauern bzw. Haushalten zu wählen. Jeder befragte Bauer wurde nur über eine der fünf ausgewählten Anbaukulturen befragt, d.h. gleich verteilt 60 Ananaserzeuger, 60 Bananenerzeuger, 60 Maracujaerzeuger, 60 Palmherzerzeuger und 60 Pfeffererzeuger.

**Tabelle 4.1:** Organisationen für die Expertenwahl

Organisationsart	Organisationen	Produkte	Zahl
Staatliche und private Institutionen	CIAPROT	Maracuja, Palmherzen und Pfeffer	5
	WINROCK		
	CODELCA	Ananas und Bananen	
	DAI	Alle	
	PDAR	Alle	
Nahrungsmittelindustrie und Exportunternehmen	BOLHISPANIA	Palmherzen und Pfeffer	7
	FABOPAL	Palmherzen	
	INDATROP		
	NIKKEI		
	BANABOL	Bananen	
	CHAPARE EXPORTA		
	EMCOPAIVI	Maracuja	
Unionen von Bauernverbänden	UNABANA	Bananen	3
	UNAPIÑA	Ananas	
	UNAPPAL	Palmherzen	

Quelle: Eigene Bearbeitung.

<sup>24</sup> Antezana, A., 1996, S. 40-42; Montaña, 1999, S. 27-29; PRAEDAC, Ago.2002, S. 11-13; Torrico, 2002, S. 13

## Kapitel 4

Für die Auswahl der Experten kamen alle Institutionen, Nahrungsmittelindustrien und großen Bauernorganisationen in Frage, die innerhalb des Programms Alternative Entwicklung mit den fünf gewählten Produkten in den Tropen Cochabambas arbeiten (siehe Tabelle 4.1). Die Zahl der Experten sollte zwischen 15 und 45 variieren, d.h. minimal ein Experte und maximal drei Experten pro Organisation.

### 4.1.2.4 Durchführung der Datenerhebung

Vor der eigentlichen Bauernbefragung wurde ein „Pretest“ durchgeführt, um festzustellen, ob der Fragebogen bzw. die Befragung zu korrigieren und/oder zu verbessern sei. 10 Bauern, 2 von jeder Anbaukultur, wurden befragt. Nach dieser Probe wurden die einzelnen Fragen im Fragebogen präzisiert und gleichzeitig die Zeitspanne der Befragung festgelegt. Um die Befragungsgebiete abzugrenzen und den Kontakt mit den Bauern aufzunehmen, wurde zuerst der Kontakt zum Führungs- bzw. Feldpersonal der Institutionen der Alternativen Entwicklung aufgenommen (siehe Tabelle 4.1). Da die Bauern normalerweise tagsüber bei der Feldarbeit sind, stehen sie meistens nur morgens und abends für eine Befragung zur Verfügung. Und da die Befragung der Bauern zwischen 1,5 und 2 Stunden dauerte, konnten nur wenige an einem Tag befragt werden, zumal die Bauernhäuser rund 100 m von einander entfernt liegen. Mit dieser Zeitbegrenzung wäre die ganze Datenerhebung für eine einzige Person zu zeit- und kostenaufwendig gewesen. Aus diesem Grund wurde die Hilfe der „promotores“ in Anspruch genommen. Das sind Bauern, die eine kurze Ausbildung in der Agrarproduktion von den Institutionen der Alternativen Entwicklung bekommen haben, um die Agrarberater in ihrer Arbeit technisch zu unterstützen. Sie wurden vor der Befragung entsprechend vorbereitet. Zwischen dem 25.11.02 und dem 13.03.03 wurden insgesamt 285 Bauern (55 Ananas-, 67 Bananen-, 60 Maracuja-, 59 Palmherz- und 44 Pfeffererzeuger) aus 53 Dörfern bzw. 31 Bauernverbänden befragt. Soziale Konflikte in der Region sowie das Misstrauen einiger Bauern waren u. a. der Grund, dass nur eine geringere Zahl als geplant befragt werden konnte.

Für die Expertenbefragung wurden 30 Experten, 2 von jeder Organisation (siehe Tabelle 4.1), ausgewählt. Die 30 Experten bekamen von dem Befrager einen Fragebogen ausgehändigt, den sie nach einigen Tagen ausgefüllt zurückgeben sollten. Die Rückgabe der Fragebögen erfolgte zwischen 2 Tagen und 4 Wochen nach der Ausgabe, die Rücklaufquote betrug 33%. Der häufigste Grund für diese niedrige Rücklaufquote war, so die Experten, dass ihnen nicht genügend Zeit zur Verfügung stand, um den Fragebogen sachgerecht ausfüllen zu können.

Um die wenig erfolgreiche schriftliche Expertenbefragung zu ergänzen, wurde vom Autor eine persönliche mündliche Befragung durchgeführt. Dafür wurde ein kürzerer Fragebogen mit meist offenen Fragen über die Probleme der Produktion und Vermarktung der Alternativen Produkte und deren mögliche Lösung entworfen. So wurden noch 12 weitere Experten befragt. Die Expertenbefragung erfolgte zwischen dem 05.12.02 und 14.03.03.

Die Kokaerzeuger haben im Januar und Februar 2003 gelegentlich demonstriert und die Landstrassen des Produktionsgebiets gesperrt als Protest gegen die Politik ihrer Regierung, gegen die erzwungene Reduktion der Kokapflanzungen und gegen die ihrer Ansicht nach unbefriedigend verlaufene bis dahin durchgeführte Alternative Entwicklung. Dies hat die geplante Durchführung der Befragung mehrmals für mehrere Tage verzögert, insbesondere die Bauernbefragung.

#### **4.1.3 Datenerfassung und Datenanalyse**

Die Daten der Bauernbefragung wurden mit dem statistischen Programm SPSS 11 und teilweise auch mit EXCEL bearbeitet. Die ca. 400 Variablen aus dem Fragebogen wurden neu codiert und in das Programm eingespeist. Die Analyse erfolgte durch die Deskriptive Statistik, dazu wurden meistens Häufigkeiten (Mittelwert, Maximum, Minimum, etc) und Kreuztabellen benutzt. Die Ergebnisse wurden fast alle in Tabellen niedergelegt, die Daten der Expertenbefragung dagegen in Verbindung mit Tabellen direkt in Textform, da die Zahl dieser Befragten nicht so hoch war und daher eine statistische Analyse sinnlos gewesen wäre.

## **4.2 UNTERSUCHUNGSERGEBISSE ÜBER DAS PRODUKTANGEBOT**

Alle fünf alternativen Produkte werden sowohl auf Inlandsmärkten als auch auf Auslandsmärkten angeboten. Das auf dem Markt angebotene Erzeugnis wird vom Käufer im Wesentlichen nach Menge und Qualität beurteilt. Beide Variablen bestimmen u. a. die Verbreitung des Produktes auf den Märkten. Die auf den einzelnen Märkten und der Nahrungsmittelindustrie angebotenen Produktmengen umfassen die derzeitige Nettoproduktion abzüglich des Eigenkonsums der bäuerlichen Familien und den Verlusten, die beim Transport zu den Verkaufspunkten entstehen. Die Produktionsmengen von Produkten, die nicht für den Export geeignet und daher für den Binnenmarkt bestimmt sind,

## Kapitel 4

wie Bananen und Ananas minderer Qualität ist meistens ausreichend, nicht so bei Bananen und Ananas für den Export sowie von Palmherzen, Pfeffer und Maracuja für die Industrie. Die relativ kleinen Mengen an Bananen und Ananas für den Export und auch der zum Verkauf gelangende Pfeffer sind teilweise auf die Produktqualität zurückzuführen, welche noch verbessert werden muss. Im Folgenden sind die aktuellen Mengen und Qualitäten der angebotenen Alternativen Produkte beschrieben.

### 4.2.1 Produktion

Die Pflanzenproduktion hängt proportional vom Ertrag und der Anbaufläche ab. Für die gesamte Anbaufläche einer Anbaukultur sind Zahl und Größe der Parzellen entscheidend. Die Höhe des Ertrags hängt von den Klimabedingungen, der Anbausorte, dem Schädlingsbefall und Krankheiten und der Produktionstechnologie ab. Da die Klimabedingungen nicht beeinflusst werden können, bleiben die Größe der Anbaufläche, die Anbausorte und die Produktionstechnologie als die die gesamte Produktion steuernden Variablen. Der Grund, dass nur relativ kleine Mengen an Bananen und Ananas auf den Exportmarkt gelangen, ist die im Allgemeinen zu geringe Qualität, die dem Exportstandard nicht entspricht. Ähnliches gilt für den Pfeffer, der sogar zum Teil auf dem einheimischen Markt wegen Qualitätsmangeln nicht abgesetzt werden kann.

**Tabelle 4.2:** Durchschnittliche Anbaufläche (ha) je Erzeuger

Statistische Daten	Anbaukulturen				
	Banane N=67	Maracuja N=60	Palmherz N=59	Pfeffer N=44	Ananas N=55
Mittelwert	5,16	0,97	2,92	0,70	2,05
Standard Abweichung	3,04	0,62	2,30	0,48	2,32
Minimum	1,00	0,18	0,25	0,16	0,25
Maximum	15,00	3,00	12,00	2,50	12,00

**Quelle:** Eigene Bearbeitung

Die Flächengröße jeder Anbaukultur unterscheidet sich deutlich von der der anderen. Verantwortlich dafür sind einige Faktoren wie die Investitionshöhe pro angebaute Fläche, die Schwierigkeiten bei der Erzeugung, sowie die Unschwere beim Verkauf und die Höhe des Gewinns. Pfeffer und Maracuja erfordern die höchsten Investitionskosten und einen hohen Bedarf an Arbeit (siehe Tabelle 3.35). Beiden neuen Anbaukulturen sind pflegebedürftig und erfordert von den Erzeugern eine gewisse Produktionserfahrung, über die nur ganz wenige verfügen. Alle diese beeinflussende Faktoren spiegeln sich in kleinen angebauten Flächen und wenigen Parzellen wieder (siehe Tabelle 4.2). Im Gegensatz dazu erfordert der

Palmherzanbau niedrige Produktionskosten, der Arbeitsbedarf ist gering und der Anbau selbst ist von den Bauern gut realisierbar; von daher hat diese Kultur eine relativ große Gesamtproduktionsfläche erreicht. Die größte Produktionsfläche innerhalb der Alternativen Kulturen hat der Bananenbau erreicht. Dies ist wegen der guten Erfahrung der Erzeuger mit diesem Anbau, seiner relativ niedrigen Produktionskosten, der relativen Preisstabilität sowie wegen der derzeit geringen Schwierigkeiten beim Verkauf. Die Produktionsfläche von Ananas ist größer als die von Maracuja und Pfeffer, aber kleiner als die von Bananen und Palmherzen. Die Vorteile von Ananas gegenüber Maracuja und Pfeffer sind die Erfahrung der Bauern mit diesem Anbau und der relative hohe Gewinn pro verkaufte Produkteinheit. Ihre Nachteile sind die hohen Produktionskosten, der sehr schwankende Produktpreis und ihre Pflegebedürftigkeit.

**Tabelle 4.3:** Durchschnittlicher jährlicher Ertrag/ha in 2002

Statistische Daten	Anbauprodukte				
	Banane (t/ha) N=67	Maracuja (t/ha) N=60	Palmherz (Einheit/ha) N=59	Pfeffer (kg/ha) N=44	Ananas (Einheit/ha) N=55
Mittelwert	19,43	8,97	2.089,81	373,23	12.969,90
Standardabweichung	6,55	4,19	1.048,15	236,17	6.951,77
Minimum	10,10	1,60	400,00	50,00	2140,00
Maximum	39,14	18,54	4.500,00	936,00	26.520,00

**Quelle:** Eigene Bearbeitung

Die in Tabelle 4.3 aufgeführten Erträge sind niedriger als die in der Literatur und den technischen Berichten über die Agrarprodukte der Tropen Cochabambas verzeichnet an Erträge (siehe Tabellen 3.17 und 3.19). Diese Datenabweichung erklärt sich folgendermaßen: die niedrigen Erträge bei den Palmherzen ist auf die unregelmäßigen und geringen Ernten im Jahr 2002, die ihrerseits auf die fehlende Nachfrage der Industrie, der fast einzige Abnehmer, zurückzuführen ist. Im Fall des Pfefferanbaus, seien die sehr niedrigen Erträge auf Grund des Pflanzenalters, d.h. sie sind erst ein oder zwei Jahre auf der Parzelle, und gerade am Anfang ihre Produktionsphase; und/oder auf Grund der Ernteverluste wegen Krankheiten. Die Angaben der Ananaserträge sind extrem niedrig. Dies lag an falschen vom Erzeuger angegebenen Daten. Die Angaben über die Bananen- und Maracujaerträge scheinen in Übereinstimmung mit der Literatur zu sein. Auf jeden Fall kann man nur bestätigen, dass die Erträge der alternativen Anbaukulturen noch einen langen Weg zu dem optimalen Ertrag haben.

Nach Tabelle 4.4 treten die höchsten Produktverluste vor der Ernte auf. Dies kommt zum großen Teil von der unzureichenden Pflege auf Grund mangelnder Erfahrung der Erzeuger

## Kapitel 4

oder fehlendem Investitionskapital. Die Verluste vor der Ernte schlagen sich in einer Verminderung der Erträge nieder. Das Sinken des Marktangebots ist auf physikalischen Schaden und chemische Zersetzung zurückzuführen.

**Tabelle 4.4:** Jährliche Durchschnittsverluste bei den Anbauprodukten

Anbauprodukte	Statistische Daten	Produktverluste (%)			
		Vor der Ernte	Während der Ernte	Während des Transports	Während der Lagerung
Banane N=67	Mittelwert	<b>9,58</b>	<b>2,63</b>	<b>3,31</b>	<b>1,43</b>
	Standardabweichung	3,80	1,34	1,83	2,08
	Minimum	4,00	0,00	0,00	0,00
	Maximum	20,00	5,00	8,00	8,00
Maracuja N=60	Mittelwert	<b>15,75</b>	<b>1,78</b>	<b>6,30</b>	<b>0,43</b>
	Standardabweichung	6,44	0,78	2,66	0,89
	Minimum	5,00	0,00	2,00	0,00
	Maximum	30,00	4,00	10,00	3,00
Palmherz N=59	Mittelwert	<b>2,51</b>	<b>2,02</b>	<b>1,83</b>	<b>0,14</b>
	Standardabweichung	3,24	2,09	2,30	0,43
	Minimum	0,00	0,10	0,00	0,00
	Maximum	15,00	10,00	10,00	2,00
Pfeffer N=44	Mittelwert	<b>6,71</b>	<b>1,88</b>	<b>1,57</b>	<b>1,07</b>
	Standardabweichung	4,46	1,33	1,61	2,33
	Minimum	2,00	,00	,00	,00
	Maximum	25,00	5,00	6,00	10,00
Ananas N=55	Mittelwert	<b>7,71</b>	<b>1,90</b>	<b>4,42</b>	<b>0,16</b>
	Standardabweichung	4,82	1,13	3,30	0,57
	Minimum	3,00	0,00	1,00	0,00
	Maximum	20,00	5,00	12,00	3,00

Quelle: Eigene Bearbeitung

Obwohl die prozentualen Verluste während der Ernte relativ niedrig sind, sie sind nicht unbedeutend, besonders wenn man die maximale Werte von Banane und Palmherz betrachtet. Ungeeignete Erntemethoden und Erntezeiten können diesen hohen Wert erklären. Bedeutend sind die Verluste, die während des Transports entstehen, dies betrifft besonders Maracuja, Ananas und Bananen. Die Lagerung von frisch geerntetem Produkt ist in diesem Fall selten, und wenn überhaupt, dann nur für einige Stunden oder ein Paar Tage. Von daher sind die Verluste bei der Lagerung fast unbedeutend.

### 4.2.2 Eigenkonsum

Alle Produkte dienen den Erzeugern, ihren Familien und den von ihnen beschäftigten Arbeitskräften mehr oder weniger auch zum Eigenkonsum. Aber der ist so niedrig (Tabelle 4.5), dass die Produktmenge für den Markt auf dieser Weise kaum gemindert wird. Der Eigenkonsum geschieht normalerweise während der Ernte oder kurz danach. Zum Beispiel Ananas und Bananen, die biologisch reif sind, werden oft direkt auf dem Feld verzehrt.

Stehen aber auch für den Konsum der Bauernfamilien zur Verfügung. Schlecht geerntete oder gebrochene Palmherzen werden ebenfalls oft auf dem Feld oder Zuhause verzehrt. Dies gilt auch für die Maracujas, aus denen die Bauern Saft für den Eigenkonsum herstellen.

**Tabelle 4.5:** Jährliche durchschnittliche Eigenkonsum

Statistische Daten	Selbstkonsumierte Anbauprodukte (%)				
	Banane N=67	Maracuja N=60	Palmherz N=59	Pfeffer N=44	Ananas N=55
Mittelwert	<b>0,64</b>	<b>1,97</b>	<b>0,97</b>	<b>0,14</b>	<b>1,24</b>
Standardabweichung	0,51	1,35	1,17	0,25	1,06
Minimum	0,10	0,10	0,10	0,00	0,10
Maximum	2,00	6,00	5,00	1,00	5,00
<b>Quelle:</b> Eigene Bearbeitung					

#### 4.2.3 Die für den Markt zur Verfügung stehende Produktmenge

Das auf den Markt angebotene Produktionsvolumen (Tabelle 4.6) ist im Allgemeinen relativ niedrig. Obwohl die wenig anspruchsvolle interne Nachfrage von der aktuellen Produktion gedeckt wird, wie es z.B. bei Bananen und Ananas der Fall ist, bleibt für den Export nicht viel übrig. Auch die aktuelle Palmherz- und Maracujanachfrage ist größer als das Angebot.

**Tabelle 4.6:** Jährliche Angebotsmenge von Alternativen Produkten

Variablen	Anbauprodukte (t)				
	Banane N=67	Maracuja N=60	Palmherz N=59	Pfeffer N=44	Ananas N=55
Durchschnittliche Anbaufläche/Familie (ha)	5,16	0,97	2,92	0,70	2,05
Durchschnittlicher jährliche Ertrag/Familie/ha (t)	23,11	8,97	0,50*	0,37	19,45**
Beschäftigte Familienanzahl mit dem Anbau <sup>25</sup>	4.000	207	1.900	470	1.700
Brutto-Angebotsmenge (t)	476.990,40	1.801,09	2.774,00	121,73	33.065
***Verluste + Eigenkonsum (%)	-8,01	-10,48	-4,96	-4,66	-7,72
<b>Netto-Angebotsmenge (t)</b>	<b>438.783,46</b>	<b>1.612,34</b>	<b>2.636,41</b>	<b>116,06</b>	<b>30.512,4</b>
<b>Quelle:</b> Eigene Bearbeitung					
* Um die Palmherzeinheiten (2.089,81/ha/Jahr) in t/ha/Jahr umzusetzen, wurde das aus der Literatur <sup>26</sup> genommene Gewicht 240g/Palmherz benutzt.					
** Für die Umsetzung von 12969,90 Ananaseinheiten/ha/Jahr in Tonnen/ha/Jahr wurde das Gewicht 1,5Kg/Ananas aus der Literatur <sup>27</sup> genommen.					
*** Verluste, die während der Ernte, des Transports und der Lagerung entstehen.					

Wie bereits oben dargelegt, sind die niedrigen Erträge, die kleinen Anbauflächen je Produktionseinheit, die Höhe der Verluste und die niedrige Zahl der Erzeuger unter anderem

<sup>25</sup> PDAR, Kalender 2003, Cochabamba, Bolivien, 2003

<sup>26</sup> Inturias, 1996, S. 20

<sup>27</sup> CORDEP/DAI, Dez.1996, S. 3

## Kapitel 4

die Variablen, die die am Markt angebotene Gesamtmenge der Produkte bestimmen. Alle diese Variablen sind derzeit mehr oder weniger beeinflussbar um eine Steigerung des Produktvolumens zu erreichen, das sowieso in den letzten Jahren gewachsen ist. Es besteht also eindeutig ein Produktionssteigerungspotential.

### 4.2.4 Geplante Erhöhung der Angebotsmenge

Im Prinzip sind alle am Programm Alternative Entwicklung Beteiligten, insbesondere die Entwicklungsorganisationen, an einer Erhöhung der angebotenen Produktmenge interessiert. Für eine Erhöhung des auf die Vermarktung ausgerichteten Produktvolumens müssen folgende Variablen erfasst und entsprechend modifiziert werden: Anbaufläche, Ertrag und Produktverlust.

Die gesamte Anbaufläche kann auf zweierlei Weise erweitert werden: Zum einen durch eine Erhöhung der Zahl der Anbauparzellen bzw. der Erzeuger und zum anderen durch eine Vergrößerung der derzeitigen Anbauflächen. Eine im Jahr 2002 vorgenommene Schätzung der Zunahme der Mitgliederzahl der gegenwärtigen Erzeugerorganisationen in den zwei Jahren 2003 – 2004 ergab einen Wert von 53 auf 63 Mitglieder, also eine Zunahme um 19% (9,5% pro Jahr) (siehe Tabelle 4.43). Das bedeutet, dass jedes neue Mitglied automatisch eine neu angebaute Parzelle mit einer derzeit durchschnittlichen Anbaufläche repräsentiert. Auf der anderen Seite hat man die von den Bauern geplante Erweiterung der derzeitigen Anbauparzellen und der dafür benötigte Zeitraum (siehe Tabelle 4.7).

**Tabelle 4.7:** Geplante Erweiterung der Anbaufläche (ha) und der dafür benötigte Zeitraum (Jahre)

Projektionen	Statistische Parameter	Anbauprodukte				
		Banane	Maracuja	Palmherz	Pfeffer	Ananas
Geplante Erweiterung der Anbaufläche (ha)	<b>Anzahl der Befragten</b>	<b>67</b>	<b>60</b>	<b>59</b>	<b>44</b>	<b>55</b>
	Mittelwert	1,52	0,78	0,47	0,61	0,93
	Standardabweichung	1,50	0,53	0,80	0,67	0,62
	Minimum	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Maximum	6,00	2,00	3,00	3,00	3,00
Benötigte Zeit (Jahre) für die Erweiterung der Anbaufläche	<b>Anzahl der Befragten</b>	<b>46</b>	<b>54</b>	<b>21</b>	<b>30</b>	<b>48</b>
	Mittelwert	2,87	2,20	3,38	3,00	2,44
	Standardabweichung	1,42	1,00	1,28	1,49	1,35
	Minimum	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
	Maximum	6,00	4,00	6,00	5,00	5,00

Quelle: Eigene Bearbeitung



Eine Erweiterung der Anbaufläche ist nur teilweise geplant. So gibt es Erzeuger, die ihre aktuellen Anbauflächen um bis zu 6 ha erweitern wollen, z.B. die Bananenerzeuger; aber auch Erzeuger, die weniger oder gar keine Erweiterung ihrer Anbauflächen planen, z.B. die Palmherzerzeuger (siehe Tabelle 4.6). Die geplante Erweiterung der Anbauparzellen liegt in allen Fällen unter 1 ha, was nicht sofort sondern innerhalb von 1-6 Jahren durchgeführt werden soll. Die größte zukünftige Flächenerweiterung planen die Bananenerzeuger, die kleinsten die Palmherzerzeuger. Prozentuell gesehen wird diese Erweiterung am größten bei den Maracujaerzeugern sein (Tabelle 4.8). Die häufigste Begründung der Bauern für eine Nichterweiterung der Anbauflächen mit alternativen Produkten sind das fehlende Geldkapital, die hohen Produktionskosten und der unangemessene Gewinn bei diesen Produkten.

**Tabelle 4.8:** Geschätzte jährliche Erweiterung der Anbaufläche

Variable	Anbaukulturen				
	Banane	Maracuja	Palmherz	Pfeffer	Ananas
Durchschnittliche Anbaufläche/Familie (ha)	5,16	0,97	2,92	0,70	2,05
Geschätzte Zunahme der Anbaufläche pro Jahr (ha)	0,53	0,35	0,14	0,20	0,38
Geschätzte Zunahme der Anbaufläche pro Jahr (%)	10,27	36,08	0,05	28,57	18,54

Quelle: Eigene Bearbeitung nach Tabelle 4.6

Die durchschnittlichen Erträge sind gegenwärtig noch niedrig, da viele der eben erst angepflanzten Flächen noch nicht erntereif sind oder erst am Anfang der Produktion stehen, andere haben Krankheitsprobleme, die noch behoben werden müssen, etc. Man erwartet, dass die Erträge in den kommenden Jahren steigen. Die Zahlen einer Schätzung dieser potentiellen Ertragsteigerung sind in Tabelle 4.9 gegeben.

**Tabelle 4.9:** Geschätzte Ertragsteigerung und die dafür benötigte Zeit

Projektionen	Statistische Parameter	Anbauprodukte				
		Banane (t/ha/Jahr)	Maracuja (t/ha/Jahr)	Palmherz (Einheit/ha/Jahr)	Pfeffer (kg/ha/Jahr)	Ananas (Einheit/ha/Jahr)
Geschätzter künftiger jährlicher Ertrag	<b>Befragtenzahl</b>	<b>39</b>	<b>47</b>	<b>33</b>	<b>31</b>	<b>30</b>
	Mittelwert	26,51	12,32	2.750,00	610,64	17.766,67
	Standardabweichung	6,01	4,50	1.129,16	289,68	5.341,34
	Minimum	15,00	4,00	1.000,00	250,00	8.000,00
	Maximum	36,00	25,00	5.500,00	1.500,00	30.000,00
Geschätzte benötigte Zeit (Jahre) für die Steigerung des Ertrags	<b>Befragtenzahl</b>	<b>39</b>	<b>47</b>	<b>33</b>	<b>31</b>	<b>30</b>
	Mittelwert	0,99	0,88	0,91	1,42	1,55
	Standardabweichung	0,31	0,26	0,29	0,56	0,59
	Minimum	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50
	Maximum	1,50	1,50	1,50	2,00	2,00

Quelle: Eigene Bearbeitung

## Kapitel 4

Die Schätzungen der Bauern über ihrer zukünftigen Erträge, im Vergleich zu den aktuellen Verhältnissen mit Tabelle 4.3, liegen in etwa bei den aktuellen Ertragswerten, die durchschnittlichen Zahlen der projektierten Erträge jedoch über der gegenwärtigen Ertragsgrenze. Im Vergleich zu der Erweiterung der Anbauflächen können die geschätzten Ertragssteigerungen in kürzerer Zeit erreicht werden, nämlich zwischen 0,5 und 2 Jahren. Obwohl die Schätzungen sehr optimistisch klingen, weisen sie zumindest eine Tendenz zur Ertragserhöhung auf.

**Tabelle 4.10:** Projektierte Ertragssteigerung für das folgende Jahr (2003/2004) aufgrund der Befragung

Statistische Daten	Anbauprodukte				
	Banane (t/ha/Jahr)	Maracuja (t/ha/Jahr)	Palmherz (Einheit/ha/ Jahr)	Pfeffer (Kg/ha/ Jahr)	Ananas (Einheit/ha/ Jahr)
Aktueller durchschnittlicher Ertrag	19,43	8,97	2.089,81	373,23	12.969,90
Projektiertes durchschnittlicher Ertrag	26,78	14,00	3.021,98	430,03	11.462,37
Jährliche Ertragssteigerung (%)	37,82	56,08	44,61	15,22	-11,62

Quelle: Eigene Bearbeitung

Die angegebenen Schätzungen über die Ertragssteigerung sind mit Ausnahme der Ananaserzeuger optimistisch. Innerhalb eines Jahres, so meinen diese, kann der Ertrag ihrer Anbauprodukte zwischen rund 15 % und 56 % gesteigert werden. Die negative Zahl der Ertragssteigerung von Ananas ist unter anderem auf ihren kurzen Anbauzyklus zurückzuführen. In einem nächsten Anbauzyklus wird diese negative Zahl sicherlich positiv, ja sogar höher sein. Dadurch, dass die Ertragssteigerung abnehmende Grenzerträge zeigt, werden die zukünftigen Ertragszunahmen jedes Mal kleiner bis sie den Nullwert, d.h. den maximalen Ertragwert, erreicht haben. Bis dahin ist es jedoch noch ein langer Weg.

**Tabelle 4.11:** Projektion für 2003/2004 der jährlichen Angebotsmenge der Alternativen Produkte

Variablen	Anbauprodukte				
	Banane	Maracuja	Palmherz	Pfeffer	Ananas
Durchschnittliche Anbaufläche/Familie (ha)	5,69	1,32	3,06	0,90	2,43
Durchschnittlicher jährliche Ertrag/Familie/ha (t)	26,78	14,00	0,72	0,43	1,68
Beschäftigte Familienmitglieder für den Anbau	4.650	241	2.209	546	1.976
Brutto-Angebotsmenge (t)	742.180,92	4.453,68	4.866,87	211,30	8.066,82
Verluste + Eigenkonsum (%)	-8,01	-10,48	-4,96	-4,66	-7,72
<b>Gesamte Netto-Angebotsmenge(t)</b>	<b>682.732,22</b>	<b>3.986,93</b>	<b>4.625,47</b>	<b>201,45</b>	<b>7.444,06</b>
Wachstum der Angebotsmenge von 2002 auf 2003/2004 (%)	55,60	147,28	75,45	73,57	21,83

Quelle: Eigene Bearbeitung aus Tabelle 4.6 , Tabelle 4.8 und Tabelle 4.10

Die Produktverluste ebenso wie der Eigenkonsum werden sich, nach Einschätzung der Erzeuger, in den kommenden Jahren nicht wesentlich ändern, deswegen wurden hier die gleichen Werte in die Rechnung eingesetzt.

Die Planung der Angebotsmengen von alternativen Produkten, die auf Schätzungen der Bauern beruht, zeigt generell ein bedeutendes Wachstum. Wie oben schon ausführlich beschrieben, sind drei Variablen für dieses Wachstum verantwortlich, nämlich: die Erweiterung der Anbaufläche, die Zunahme der Erzeugerzahl von Alternativen Produkten und die Steigerung der jährlichen Erträge. Von allen fünf Anbauprodukten wird das Angebot an Maracuja, dank ihrer starken Erweiterung der Anbaufläche und ihrer Ertragszunahme, fast 150 % größer sein. Obwohl die Mengen von Palmherz und Pfeffer fast in gleichem Maße (ca. 75 %) zunehmen werden, haben sie verschieden Ausgangspunkte; während für die wachsende Palmherzproduktion die Ertragssteigerung der entscheidende Faktor sein wird, ist es für die Pfefferproduktion die Ausweitung der Anbaufläche. Die Zunahme der Angebotsmenge von Bananen (ca. 55%) hängt in gleichem Maße von den schon oben genannten entscheidenden Faktoren ab. Bei der Ananas ist, im Vergleich zu den anderen Produkten, die niedrigste Zunahme der Angebotsmenge zu erkennen. Obgleich man eine Ausweitung der Anbaufläche vorsieht, bleibt der Ertragswert fast unverändert, ja sogar sinkend.

#### 4.2.5 Die Produktqualität des Marktangebots

Im Allgemein wird die Qualität eines Produktes von den Konsumenten beurteilt. Um die Produktqualität auch auf der Erzeugerebene zu bestimmen, wurde nach einer indirekten Qualitätsvariablen gesucht. Hierzu wurde der prozentuale Anteil an der Gesamtproduktion des vom Markt nicht angenommenen Produkts der ersten Handelsstufe gewählt (Tabelle 4.12). Obwohl die prozentualen Durchschnittswerte der vom Markt zurückgewiesenen Erzeugnisse nicht sehr hoch sind, gibt es doch Fälle, in denen hohe Werte zu verzeichnen sind.

**Tabelle 4.12:** Abgelehnter Anteil des (Roh) Produkts an der Marktanlieferung wegen schlechter Qualität (%)

Statistische Daten	Anbauprodukte				
	Banane N=67	Maracuja N=60	Palmherz N=59	Pfeffer N=44	Ananas N=55
Mittelwert	3,70	5,73	1,73	5,34	4,20
Standardabweichung	4,69	5,43	4,98	9,29	3,85
Minimum	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00
Maximum	20,00	30,00	30,00	30,00	20,00

Quelle: Eigene Bearbeitung

## Kapitel 4

Die Gründe für die schlechte Qualität der Alternativen Produkte sind unterschiedlich. Tabelle 4.13 zeigt die wichtigsten Gründe. Bei Bananen und Ananas gibt es zwei Qualitätsränge: der eine für den lokalen und regionalen Markt der andere für den Exportmarkt. Im Allgemein ist der Inlandsmarkt bei einheimischen Produkten weniger anspruchsvoll als der Auslandsmarkt, auf dem die meisten Produkteigenschaften schon standardisiert sind.

**Tabelle 4.13:** Gründe für die Ablehnung des (Roh)Produkts (%)

Gründe	Anbauprodukte				
	Banane N=32	Maracuja N=52	Palmherz N=14	Pfeffer N=15	Ananas N=55
Schlecht angebaut und geerntet	75	-	43	-	-
Mechanischer Schaden	25	96	50	-	60
Schaden wegen Sonnenschlag	-	-	-	-	2
Schlecht sortiert (z.B. nach Größe)	-	2	-	-	27
Krankheitsschäden	-	2	-	-	11
Getrocknet und oxidiert	-	-	7	-	-
Verschimmelt	-	-	-	40	-
Schlecht bearbeitet	-	-	-	60	-
<b>Gesamtheit</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>
<b>Quelle:</b> Eigene Bearbeitung					
* Von den 285 Befragten haben nur 168 diese Frage beantwortet.					

**Bananen** und **Ananas** für den Export haben meistens Qualitätsprobleme auf Grund der noch unzureichenden Anbau- und Erntepraxis. Die meisten für die Vermarktung nicht verpackten Bananen und Ananasfrüchte haben die für den Export notwendige Form, Größe und Reife nicht oder noch nicht erreicht. Ein weiterer Grund sind mechanische Schäden, die während der Ernte, der Verladung und/oder dem Transport erfolgten. Der Rest des fehlenden Absatzes entfällt auf die lokalen Märkte, wo die Bananen sowie die Ananas schon mit mechanischem Schäden auf Grund der schlechten Transportbedingungen ankommen. Auch die Ananas, die wie die Bananen zum großen Teil auf den Inlandsmärkten verkauft werden, kommen schon mit mechanischen Schäden auf den Markt, da die Früchte unverpackt auf die Ladefläche des LKWs geschichtet werden. Bananen und Ananas von niedriger Qualität werden jedoch, wenn auch zu niedrigem Preis, immer noch verkauft, solange sie überhaupt essbar sind.

Der größte Teil der besonders von der Industrie zurückgewiesenen **Maracujas** weisen mechanische Schäden auf, die während des Transports und der Verladung entstanden sind, denn Früchte, die in den Maracujasäcken zu unterst liegen, können oft den hohen Druck der über ihnen liegenden Maracujas nicht aushalten und platzen. Die geplatzen Früchte sind nicht mehr zu verkaufen, auch von den Bauern können sie nicht mehr verwendet werden, sodass sie im Müll landen.

Die **Palmenherzen**, die von der verarbeitenden Industrie zurückgewiesen werden, weisen unzureichende Produktmaße und Schäden wie Schnittverletzungen, Risse oder Brüche auf. Sie können nicht einmal zu einem niedrigen Preis verkauft werden und landen daher ebenfalls auf dem Müll. Das Produkt, das mit den von der Industrie geforderten Palmherzmaßen nicht übereinstimmt, entsteht schon während des Anbaus als Konsequenz mangelhafter Anbaubedingungen und unzureichender Pflege. Die mechanischen Schäden entstehen meistens während der Ernte, der Verladung und dem Transport. Obwohl die Bauern schon ein paar Jahre Palmherzen produzieren, beherrschen sie bis heute noch nicht die notwendige Erntemethode.

Die Erzeugung vom **Pfeffer** weist nach der Ernte, abgesehen von den Schwierigkeiten beim Anbau, zwei die Produktqualität bestimmende kritische Punkte auf: die Produktbearbeitung und die Lagerung. Die Bearbeitung des Pfeffers nach der Ernte wird noch nicht von allen Erzeugern beherrscht. Obwohl das Produkt selbst eine gute Qualität im Vergleich zum importierten Pfeffer aufweist, fehlen, für seine Präsentation auf dem Markt, Homogenität und Reinheit, die durch sachgerechte Bearbeitung geschaffen werden müssen. Das andere Problem sind Pilzkrankheiten, die während der Lagerung des Produkts auftreten können. Da die Produktmenge jeder Ernte meistens klein ist, sind die Pfeffererzeuger gezwungen, über längere Zeit das Erntegut zu lagern bis eine verkaufbare Menge zusammengekommen ist, erst danach können sie die Ware auf dem Markt absetzen. Die ungünstigen Klimabedingungen für die Lagerung (hohe Feuchtigkeit und hohe Temperaturen) und die mangelhafte Erfahrung der Bauern führen in relativ kurzer Zeit zum Befall mit Pilzen. Das Vorhandensein von Pilzen können die Kunden als weiße Pünktchen und/oder Fleckchen beim Kauf des Produkts gut erkennen. Die Folge davon ist, dass die Käufer nur niedrige Preise zu bezahlen bereit sind.

Wie bereits erwähnt, ist der durchschnittliche Prozentanteil der nicht absetzbaren Waren im Allgemeinen relativ niedrig, d.h. die Qualität der auf den Markt gebrachten Produkte, ist annehmbar. Es gibt jedoch Fälle, dass 20-30% nicht absetzbar sind. Das bedeutet, dass innerhalb der Qualität einzelner Produkte noch eine große Heterogenität besteht, sodass eine kontinuierliche Verbesserung in Richtung eines homogenen hochwertigen Erzeugnisses von den Erzeugern gefordert werden muss.

**Tabelle 4.14:** Prozentualer Anteil der von den Bauern verkauften Produktion

Käufer	Anbauprodukte				
	Banane N=67	Maracuja N=60	Palmherz N=59	Pfeffer N=44	Ananas N=55
Großhändler	61	11	-	99	65
Einzelhändler	-	-	-	1	-
Verpackzentren*	37	-	-	-	9
Industrie	-	87	99	-	-
Endverbraucher	-	2	1	-	23
Andere	2	-	-	-	3
<b>Gesamtheit (%)</b>	100	100	100	100	100
<b>Quelle:</b> Eigene Bearbeitung					
*Produkte, die hier her gebracht werden, sind grundsätzlich für den Export bestimmt.					

Der Markt für Produkte des direkten Konsums, z.B. für Bananen und Ananas, ist innerhalb Boliviens weniger anspruchsvoll als im Ausland, d.h. Bananen, Ananas oder Pfeffer, die noch konsumierbar sind, können auf den traditionellen nationalen Märkten, bei entsprechenden Preisverhandlungen zwischen Käufern und Verkäufern, noch abgesetzt werden. Für den inländischen Konsumenten gibt es, je nach Zustand und Präsentation der Ware, mehrere Produktqualitäten, die entsprechend unterschiedliche Preise haben. Auf den ausländischen Märkten ist dies jedoch nicht der Fall, da dort die Qualität der importierten Produkte schon standardisiert ist. Viele Ananas- und Bananenerzeuger haben diese standardisierte Produktqualität noch nicht erreicht, denn nur diese dürfen an die Verpackungszentren geliefert bzw. verkauft werden (siehe Tabelle 4.14). In diesem Bereich bleibt noch viel zu tun, besonders bei der Ananas. Auch für die industrielle Verarbeitung muss das Produkt die von der Industrie geforderten Qualitätsbedingungen erfüllen, d.h. der Prozentsatz der abgelehnten Palmherzen, Maracuja und Pfeffer spiegelt umgekehrt die Qualität dieses Produktes wider.

### 4.3 UNTERSUCHUNGSERGEBNISSE ÜBER DEN PRODUKTPREIS

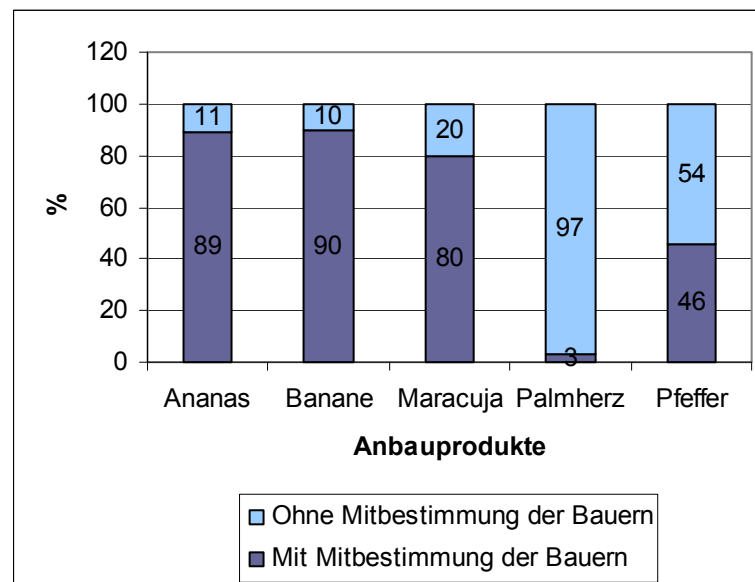
Für einen Bauern wie für jeden Verkäufer ist der Produktpreis entscheidend für seine wirtschaftliche Aktivität. Normalerweise werden die Preise der Alternativen Produkte durch die entsprechende Preisbildung ermittelt. Eine Ausnahme in der Marktpreisermittlung ergab sich, als der Staat vorübergehend als Notverordnung einen Mindestpreis (1 Bs./Stock im Jahr 2002) für die Industriebelieferung mit Palmherzen festsetzte. Die Preisentwicklung hat sich in den zwei Jahren 2001-2002 zwar unterschiedlich verhalten, aber im Allgemein kann man sagen, dass eine Tendenz zu sinkenden Preisen besteht. Obwohl mit den derzeitigen Preisen meist noch ein Gewinn erzielt wird, sind die Preise jedoch meist sehr niedrig und der Gewinn

tendiert sogar gegen Null. Viele Erzeuger sind daher unzufrieden und sehr skeptisch gegenüber der Erzeugung Alternativer Produkte. Im Folgenden soll das ganze Problem im Detail eingehend analysiert werden.

#### 4.3.1 Preisfestsetzung bedeutet für die Erzeuger einen geringen Freiraum zur Preisgestaltung

Beim Verkauf seiner Erzeugnisse haben Bauern meistens einen gewissen Spielraum, um den Preis mitzubestimmen. Je nachdem um welches Produkt es sich handelt und wie im betreffenden Augenblick die Marktbedingungen sind, hat dieser Freiraum für die Preisgestaltung einen von Null an prozentual steigenden Wert für die Erzeuger.

Abbildung 4.1: Gestaltung des Produktpreises



Quelle: Eigene Bearbeitung

Ananas: N=55, Banane: N=67, Maracuja: N=60, Palmherz: N=59, Pfeffer: N=44

**Bananen** und **Ananas** werden zum großen Teil auf lokalen und regionalen Märkten verkauft. Auf Basis der zuletzt gezahlten Preise werden je nach dem Verhältnis von Angebot und Nachfrage sowie nach der Produktqualität die neuen Preise ausgehandelt. Der Erzeuger verkauft sein Produkt meistens an Großhändler, manchmal auch an Einzelhändler und Endkonsumenten. Wenn das Angebot größer als die Nachfrage ist, wie es bei Ananas in der Erntezeit der Fall ist, muss der Erzeuger die schon am Markt festgesetzten Preise akzeptieren; wenn die Nachfrage dagegen größer als das Angebot ist, wie es oft am Anfang und Ende der Erntezeit der Fall ist, kann der Erzeuger die neuen Preise (mit)bestimmen. Im Fall von

## Kapitel 4

Bananen und Ananas für den Export, sind die Preise allerdings entsprechend dem Auslandsmarkt schon vorgegeben, so dass die Erzeuger diese Preise akzeptieren müssen.

Der größere Teil der **Maracujaproduktion** wird an die Agrarindustrie verkauft. Die für eine bestimmte geltende Zeit Preisfestsetzungen erfolgen durch Vereinbarung zwischen den Erzeugern und den Industrieunternehmen. Es gibt auch Fälle, in denen die Erzeuger ihre Produkte, sofern es sich lohnt, an andere Industriebetriebe verkaufen. In diesem Fall ist dann der Produktpreis schon vorgegeben, was die Bauern auch akzeptieren.

Die **Palmherzerzeuger** haben fast gar keine Möglichkeit, an der Preisgestaltung ihres Produkts mitzuwirken (Abbildung 4.1). Die wenigen Agrarindustriebetriebe, die das Produkt kaufen, verarbeiten und danach als neues Produkt verkaufen, haben für den Kauf von Rohstoff (frische Palmherzen) schon einen festen Preis, den sie auf Grund ihrer Produktionskosten und der Marktpreise bereits festgesetzt haben, was die Erzeuger akzeptieren müssen.

Die **Pfeffererzeuger** haben zwei Möglichkeiten ihr Produkt zu verkaufen, entweder an Zwischenhändler direkt ab Hof oder an Großhändler bzw. Einzelhändler auf dem Markt. Viele Pfeffererzeuger, die ihr Produkt ab Hof verkaufen, gehen bei den Preisverhandlungen von den von den Käufern vorgeschlagenen Preisen aus. Oft geschieht es, dass die Erzeuger aufgrund geringerer Erfahrung mit dem Produkt bzw. wegen einer niedrigen Produktqualität oder zu kleinen Produktmengen, die ab Hof oder auf dem Markt von den Zwischenhändlern angebotenen Preise akzeptieren müssen.

### 4.3.2 Preisverlauf

Wie man sieht, werden die Produktpreise auf verschiedene Weise festgesetzt. Von daher kann man ableiten, dass sich die Preise der Alternativen Produkte dynamisch verhalten. Die Tendenz des Preisverlaufs ist allerdings bei den schon traditionell angebauten Alternativen Produkten Ananas und Bananen anders als bei Maracuja, Palmherzen und Pfeffer.

Der Produktpreis für die Bananenerzeuger (Tabelle 4.15) hat sich zwischen 2001 und 2002 kaum verändert. Die relativen Preise sind in diesem Zeitraum fast gleich geblieben. Trotzdem hat mehr als ein Drittel der Erzeuger dies als eine Preissenkung empfunden. Diese



gefühlsmäßig bestimmte Verstellung einer relativen Preissenkung, obwohl meistens kein persönliches Preisbewusstsein besteht, ist von einem Anstieg der Produktionskosten und einem Sinken der „realen“ Preise geprägt. Außerdem ist es die Steigerung des Produktangebots auf den lokalen und regionalen Märkten, die einen Einfluss auf den Marktpreis ausübt. Diejenigen, die auf einen gleich bleibenden Preis getippt haben, gingen von den Preisen aus, die sie für ihre Produkte innerhalb dieser zwei Jahre bekommen hatten.

**Tabelle 4.15:** Produktpreis 2001- 2002 und Prognose für 2003 nach Meinung der Bauern.

Preisverhalten	Banane N=67			Maracuja N=60			Palmherz N=59			Pfeffer N=44			Ananas N=55		
	2001	2002	2003	2001	2002	2003	2001	2002	2003	2001	2002	2003	2001	2002	2003
Gesunken	39	36	30	27	12	6	90	90	95	95	95	96	16	24	19
Gleich geblieben	43	42	51	68	88	94	3	8	5	5	5	4	45	69	73
Gestiegen	18	4	6	5	0	0	5	0	0	0	0	0	33	2	3
Geschwankt	0	18	13	0	0	0	2	2	0	0	0	0	5	5	5
<b>Gesamtprozent</b>	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100

Quelle: Eigene Bearbeitung

Über zwei Drittel der **Maracuja**erzeuger, also deren Mehrheit, hatten die Ansicht einer gleich bleibenden Stabilität des Produktpreises auf dem Markt. Eine Zunahme der Maracuja verarbeitenden Agrarindustrien bzw. eine steigende Produktnachfrage hat in der letzten Zeit einen relativ stabilen Preis ermöglicht. Man muss bedenken, dass die ersten Maracujaernten verschenkt und in vielen Fällen sogar weggeworfen wurden, da vor ein paar Jahre noch kaum eine Nachfrage bestand.

Eine deutliche Preissenkung erfolgte in den letzten zwei Jahren bei **Palmherzen** und **Pfeffer**. Obwohl die Gründe dafür in gewissem Maße unterschiedlich sind, haben sie etwas gemeinsam, nämlich den internationalen Preis, von dem die Preisgestaltung ausgeht. Wie schon oben erklärt wurde, werden die Preise für Palmherzen als industrieller Rohstoff von den Industriebetrieben festgesetzt, die sich an den internationalen Produktpreisen und an den eigenen Produktionskosten orientieren. Mit niedrigen Preisen auf den Weltmarkt und relativ höheren Produktionskosten bei der Verarbeitung sind die Industrieunternehmen gezwungen einen niedrigeren Preis für den Rohstoff anzubieten. Hier sind vor allen die Palmherzerzeuger benachteiligt. Man weiß schon, dass der Pfefferpreis auf dem Weltmarkt schwankt, als Konsequenz der Änderung in der Beziehung Angebot und Nachfrage, sodass sich auf den Weltmärkten Perioden der Preissenkung und Perioden der Preiserhöhung abwechseln. Nach einer kurzen guten Zeit für die Pfeffererzeuger folgte in den letzten zwei Jahren ein kontinuierlicher Preisverfall auf dem Binnenmarkt.

## Kapitel 4

Bei der **Ananas**produktion hat sich tendenziell ein gleich bleibender Produktpreis entwickelt, was eine Senkung des realen Preises bedeutet. Ein Drittel der Erzeuger, die einen Preisanstieg registriert haben, sind meistens diejenigen, die in das Exportgeschäft eingestiegen sind. Die Preise für die Exportananas sind normalerweise höher als die Preise, die sich auf den lokalen und regionalen Markt erzielen lassen. Auf sinkende Preise haben einige wenige Erzeuger getippt, die auf den gesättigten lokalen und regionalen Märkten (Hochsaison des Produktsangebots) ihr Produkt verkauft haben. In dieser Zeit erreichten die Preise das niedrigste Niveau des Jahres. Allgemein lässt sich feststellen, dass die relativen Preise der Alternativen Produkte eine sinkende Tendenz aufweisen.

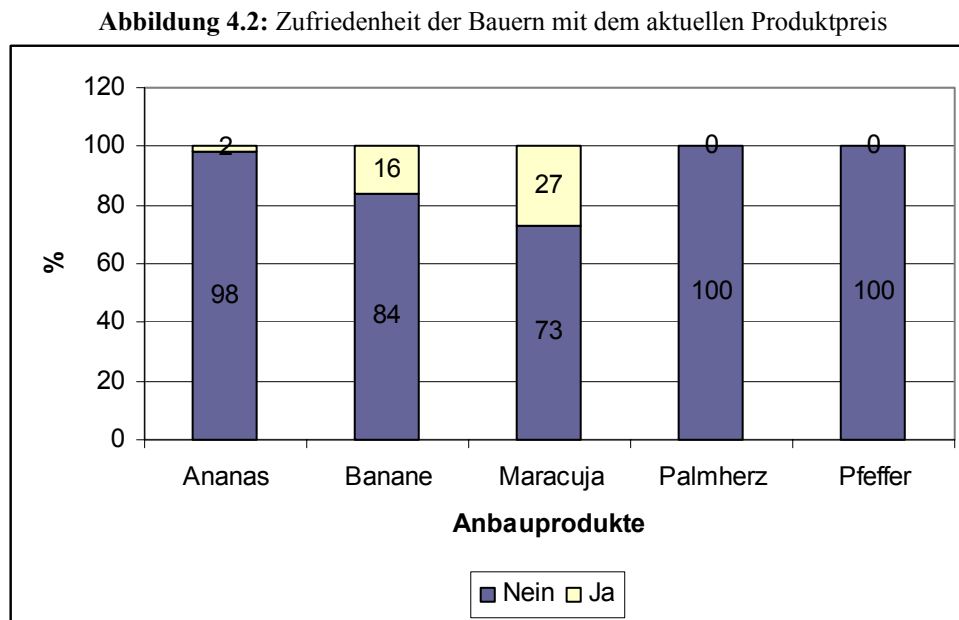
### 4.3.3 Aktueller Preis

Die Produktpreise von **Ananas** und **Bananen** sind unterschiedlich je nach ihrer Qualität und den Märkten, auf denen sie verkauft werden (Tabelle 4.16). Ananas und Bananen, die für den lokalen und regionalen Markt bestimmt sind, werden in drei Qualitätsstufen je nach ihrer Größe, Farbe, Reife und ihrem äußerlich erkennbaren Gesundheitszustand eingeteilt. In beiden Fällen werden meistens die Erzeugnisse von der sog. zweiten Qualität verkauft.

**Tabelle 4.16:** Durchschnittlicher Produktpreis (Bs. oder USD) auf Erzeugerebene

Statistische Parameter	Verfügbare Daten	Banane				Maracuja	Palmerz	Pfeffer	Ananas			
		* „Chipa“			Kiste von 22 kg	kg	Einheit	Zentner (50 kg)	Einheit (1 – 2,5kg)			Kiste von 20 kg
		1. Qualität (Bs.)	2. Qualität (Bs.)	3. Qualität (Bs.)	Für Export (USD)	Bs.	Bs.	USD	1. Qualität (Bs.)	2. Qualität (Bs.)	3. Qualität (Bs.)	Export (USD)
		Gültig	Fehlend	N								
<b>Mittelwert</b>		<b>38,0</b>	<b>26,3</b>	<b>14,1</b>	<b>1,4</b>	<b>1,3</b>	<b>0,7</b>	<b>66,4</b>	<b>2,0</b>	<b>1,2</b>	<b>0,5</b>	<b>2,4</b>
Standardabweichung		4,33	4,74	4,91	0,06	0,27	0,11	19,55	0,00	0,22	0,02	0,00
Minimum		30	10	5	1,2	0,8	0,5	30	2	0,8	0,5	2,4
Maximum		45	35	20	1,5	2	1	120	2	1,5	0,6	2,4
<b>Quelle:</b> Eigene Bearbeitung.												
* Eine Chipa ist ein lokaler Maßstab und entspricht 720 Bananen (90-95kg)												

Auf dem Inlandsmarkt werden die Preise dieser Produkte normalerweise in Bs. (Bolivianos) angegeben, wenn sie exportiert werden jedoch in USD. Der **Pfefferpreis** wird auch auf dem Inlandsmarkt nur in USD angegeben, bezahlt wird jedoch in Bs. Die **Maracujas** und **Palmherzen** werden nur in Bs. angegeben und bezahlt.



**Quelle:** Eigene Bearbeitung.

Ananas: N=55, Banane: N=67, Maracuja: N=60, Palmherz: N=59, Pfeffer: N=44

Die gegenwärtigen Produktpreise sind anscheinend für die Erzeuger Alternativer Produkte zu niedrig, da fast alle mit dem Verkaufspreis unzufrieden waren, so wie in Abbildung 4.2 gezeigt wird. Besonders unzufrieden (100% der Befragten) mit den erzielbaren Preisen sind die Palmherz- und Pfeffererzeuger. Obwohl sich üblicherweise Bauern fast immer als unzufrieden mit den Produktpreisen erklären, ist hier die eindeutige Antwort der Befragten ein Signal, dass die Rentabilität der Alternativen Anbaukulturen unter diesen Bedingungen fraglich ist.

Die **Zufriedenheit** der Erzeuger mit dem Produktpreis steht in direkter Beziehung zur Höhe des Gewinns (Tabelle 4.17). Für fast zwei Drittel der Bananen- und Maracujaerzeuger ist der Gewinn hinsichtlich des erforderlichen Aufwands zu gering. Einige erklären sogar der Preis decke kaum die Produktionskosten. Für die Mehrheit der Palmherzerzeuger ergibt sich kein Gewinn und für einige sogar ein Verlust an Geld. Ebenso sieht es bei den Pfeffererzeugern aus. Nur die Ananaserzeuger stehen sich anscheinend etwas besser. Obwohl auch für sie der Gewinn zu klein ist. Die Angaben der Tabelle 4.17 sind nur Einschätzungen, die die Erzeuger

## Kapitel 4

nach eigener Erfahrung gemacht haben. Im Folgenden werden diese Einschätzungen nun mit den numerischen Angaben des Gewinns verglichen.

**Tabelle 4.17:** Argumente der Bauern für ihre Unzufriedenheit mit dem aktuellen Produktpreis

Argumente (%)	Anbauprodukte				
	Banane N=67	Maracuja N=60	Palmherz N=59	Pfeffer N=44	Ananas N=55
Der Gewinn ist zu gering	61	60	49	30	69
Der Preis deckt nur die Produktionskosten	23	13	42	52	29
Der Preis deckt nicht einmal die Produktionskosten	-	-	9	18	-
*Keine Angabe	16	27	-	-	2
<b>Prozentuelle Gesamtheit</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>
<b>Quelle:</b> Eigene Bearbeitung.					
* Dieser Anteil entspricht den mit dem aktuellen Produktpreis zufriedenen Bauern.					

### 4.3.4 Die Gewinne der Bauern

Im vorhergehenden Abschnitt wurde gezeigt, dass man mit dem Anbau Alternativer Produkte wenig Gewinn erzielen und sogar Verluste machen kann. Dies wird durch die Angaben in Tabelle 4.18 weitgehend bestätigt.

**Tabelle 4.18:** Durchschnittlicher Gewinn der Bauern pro verkaufter Produkteinheit

Statistische Parameter	Verfügbare Daten	Banane		Maracuja	Palmherz	Pfeffer	Ananas	
		Chipa	Kiste von 22 Kg	kg	Einheit	(Doppel) Zentner	Einheit (1-2,5kg)	Kiste von 20 kg
		2. Qualität *(Bs.)	Export (USD)	Bs.	Bs.	USD	2. Qualität *(Bs.)	Export (USD)
Gültig		49	32	60	51	42	53	1
Fehlend		18	35	0	8	2	2	54
Gesamt		67	67	60	59	44	55	55
Mittelwert		<b>4,29</b>	<b>0,35</b>	<b>0,16</b>	<b>0,06</b>	<b>0,90</b>	<b>0,22</b>	<b>0,50</b>
Standardabweichung		2,61	0,14	0,10	0,10	1,62	0,13	-
Minimum		0	0	0	0	0	0	0,50
Maximum		10	0,60	0,40	0,40	6	0,50	0,50
<b>Quelle:</b> Eigene Bearbeitung.								
* Der Gewinn entspricht Bananen bzw. Ananas von nur zweiter Qualität, die den Durchschnitt der Produktion repräsentieren.								
Ananas: N=55, Banane: N=67, Maracuja: N=60, Palmherz: N=59, Pfeffer: N=44								

Obgleich alle Erzeuger im Durchschnitt mehr oder weniger einen Gewinn erzielen, ist in manchen Fällen der Nettogewinn gleich Null. Die unterschiedlichen Maßeinheiten und Währungen (ob in Bs. oder USD) ermöglichen keinen direkten Gewinnvergleich zwischen den einzelnen Anbauprodukten. Dafür braucht man eine Standardisierung der beiden.

**Tabelle 4.19:** Jährlicher Gewinn pro Hektar und pro Betrieb beim Anbau Alternativer Produkte

Variablen	Anbauprodukte				
	Banane	Maracuja	Palmherz	Pfeffer	Ananas
Durchschnittliche Anbaufläche je Produktionseinheit (ha)	5,16	0,97	2,92	0,70	2,05
Durchschnittlicher jährlicher Ertrag je Produktionseinheit (t/ha)	19,43	8,97	0,50	0,37	1,90
Eigenkonsum und durchschnittliche Produktverluste während des Transports und der Lagerung (%)	5,38	8,7	2,94	2,78	5,82
Durchschnittliche angebotene Produktmenge (t)	18,38	8,19	0,48	0,36	1,79
Durchschnittlicher jährliche Gewinn pro 1 Tonne Produkt (Bs./t)	48 – 119	160	250	135	147 – 188
Durchschnittlicher jährlicher Gewinn pro Hektar (Bs./ha)	<b>882-2.187</b>	<b>1.310</b>	<b>120</b>	<b>49</b>	<b>263-336</b>
Durchschnittlicher jährlicher Gesamtgewinn des Erzeugers (Bs.)	<b>4.551-11.285</b>	<b>1.271</b>	<b>350</b>	<b>34</b>	<b>539-689</b>
<b>Quelle:</b> Eigene Bearbeitung aus den Tabellen 4.3 - 4.5					
* Nach Angabe der BCB <sup>28</sup> war der Währungskurs am Ende Dezember 2002: 1 USD = 7,5 Bs.					

Nach Tabelle 4.19 bringt der Bananenanbau den höchsten jährlichen Gewinn pro Hektar bzw. pro Betrieb. Dem Bananenanbau folgen Maracuja, Ananas, Palmherz und Pfeffer. Bananen und Ananas weisen zwei Werte auf. Der niedrige Gewinn stammt aus dem Verkauf auf dem Inlandsmarkt, während der höchste Gewinn durch den Verkauf ins Ausland erreicht wird.

**Tabelle 4.20:** Die besten Vorschläge für eine mögliche Gewinnerhöhung der Bauern

Vorschläge	Anbaukulturen				
	Banane N=67	Maracuja N=60	Palmherz N=59	Pfeffer N=44	Ananas N=55
Erhöhung des Produktpreises	40	30	70	48	45
Senkung der Produktionskosten	38	45	14	35	28
Senkung der Transportkosten	9	14	1	2	6
Andere	13	11	15	15	21
Prozentuelle Gesamtheit	100	100	100	100	100

**Quelle:** Eigene Bearbeitung

Wie Tabelle 4.19 zeigt, erzielt man, mit Ausnahme der Bananen, bei allen Alternativen Produkten niedrige Gewinne, was kaum eine Folgeinvestition in deren Anbau lohnt. Nach Tabelle 4.16 bestätigt sich somit das, was die meisten Befragten erklärt haben. Auf die Frage

<sup>28</sup> Ökonomischen Daten von Banco Central de Bolivia (BCB) im Internet: [www.bcb.gov.bo](http://www.bcb.gov.bo) (Stand: 04.11.03)

## Kapitel 4

wie man einen höheren Gewinn erzielen könnte, schwankten mehr als zwei Drittel der Bauern zwischen Preiserhöhung und Kostensenkung (siehe Tabelle 4.20). Dabei scheint die Senkung der Produktionskosten am ehesten machbar zu sein, denn eine Preiserhöhung würde bei den potentiellen Käufern den Kaufwillen einschränken.

### 4.4 UNTERSUCHUNGSERGEBNISSE ÜBER DEN PRODUKTABSATZ

Die Alternativen Produkte fließen über eine oder mehrere Handelsstufen zum Konsumenten, teils durch Zwischenschaltung einer industriellen Verarbeitung. Die Erzeuger selbst sind nur an der ersten Handelstufe beteiligt, die vielfach die einzige ist. Je nach Produkt und Handelspartner sind die Rahmenbedingungen unterschiedlich. Die Beteiligung der Erzeuger liegt in der Wahl der Käufer, dem Aushandeln eines Kauf-/Verkaufskompromisses zwischen Käufern und Verkäufern, der Wahl der Verkaufsmenge und dem Termin der Produktabgabe, sowie der Vereinbarung des Zahlungsmodus und des Zahlungstermins. Alle diese Punkte sollen in den folgenden Abschnitten im Detail erläutert werden.

#### 4.4.1 Absatzwege

Die zu vermarktenden Handelswaren erreichen den Konsumenten meistens auf unterschiedlichen Wegen, die von folgenden Faktoren bestimmt werden: Verkaufsrisiko, Verkaufsaufwand, industrielle Verarbeitung einiger Produkte und die Produktqualität. Die Gewichtung dieser Faktoren erfolgt produktspezifisch.

Die Erzeuger von Bananen, Pfeffer und Maracuja verkaufen einen großen Teil (über 60%) ihrer Produkte an **Großhändler**, fast immer unmittelbar ab Hof (siehe Tabelle 4.14). Dies bedeutet für die Bauern, abgesehen davon, dass der gezahlte Preis hier niedriger ist als auf dem Markt und damit auch der Gewinn. Demgegenüber stehen die Zeitersparnis und die geringere Verkaufskomplikationen und Verkaufsrisiken, denn Bauern mit relativ kleinen Produktmengen haben kein eigenes Fahrzeug und fast keine Erfahrung auf dem Großmarkt und wenig Zeit ihre Erzeugnisse auf dem Markt selbst anzubieten. Ein Teil der Bananen (37%) und Ananas (9%) werden an die **Verpackungszentren** geliefert, um von dort aus exportiert zu werden. Die Verpackungszentren nehmen aber nur Früchte mit entsprechender Exportqualität an. Der Direktverkauf von frischen Palmherzen und Maracuja ist, wegen der

schnellen Verderblichkeit der Palmherzen und dem speziellen Konsumverhalten der Bevölkerung Boliviens gegenüber diesen kaum bekannten Früchten, sehr niedrig. Aus diesem Grunde liefern die Erzeuger den größten Teil (über 85%) ihrer Palmherz- und Maracujaproduktion an die in ihren näheren Umgebung arbeitenden **agrarindustriellen Betriebe**, müssen dabei aber die von der Industrie geforderte Produktqualität beachten. Mehr als ein Fünftel (23%) der Ananasproduktion wird von den Erzeugern selbst auf den Markt gebracht und dort direkt an die **Konsumenten** verkauft. Auf dieser Weise versuchen sie den aktuellen Maximalpreis zu erhalten. Ein kleiner Teil der Pfefferproduzenten (1% aller Pfeffererzeuger) erntet nur kleine Mengen, die sie, wenn sie zufällig nach Cochabamba-Stadt oder Santa Cruz-Stadt fahren, selbst direkt an **Einzelhändler** verkaufen.

#### 4.4.2 Rahmenbedingungen des Produktverkaufs und der Produktlieferung

Der Verkauf bzw. die Abgabe des Produkts durch die Erzeuger in der ersten Handelsstufe, ist ein Prozess, in dem Vereinbarungen über Mengen und Terminen stattfinden. Die Kaufs- bzw. Verkaufsvereinbarung ist für die Erzeuger der Tropen Cochabambas nicht neu. Schon vor der Einführung des Programms Alternative Entwicklung wurde sie von ihnen praktiziert. Die Vereinbarungen zwischen Verkäufern und Käufern können, je nach Produkt, wie in Tabelle 4.21 gezeigt wird, mündlich oder schriftlich oder aber auch auf beiderlei Weise erfolgen. Dadurch versucht man eine bestimmte Produktmenge an einem bestimmten Ort und zu einem bestimmten Zeitpunkt für beide Handelspartner sicher zu vereinbaren.

**Tabelle 4.21:** Art der Verkaufs-/Kaufvereinbarung zwischen den Bauern und ihren Käufern

Art der Verkaufs-/Kaufvereinbarung (%)	Agrarprodukte				
	Ananas N=55	Banane N=67	Maracuja N=60	Palmherz N=59	Pfeffer N=44
Mündlich	27	36	12	68	23
Schriftlich	2	48	85	15	0
Mündlich und Schriftlich	4	6	0	0	0
Keine	67	10	3	17	77
<b>Gesamt</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>

Quelle: Eigene Bearbeitung.

Nur ca. ein Drittel der Ananaserzeuger schließen Verkaufsvereinbarungen ab, meistens **mündlich** und zwar mit den Großhändlern. Die anderen zwei Drittel verkaufen ihre Ware an den Meistbietenden, seien dies ein Großhändler oder der Endkonsument. Bei den Bananen- und Maracujaerzeugern sieht es anderes aus. Im Fall der Bananen haben die meisten Erzeuger Verkaufsvereinbarungen mit den Großhändlern und Verpackungszentren, im Fall von

## Kapitel 4

Maracuja, mit der Industrie. Käufer wie Verkäufer wollen mit diesen Vereinbarungen, die meistens **schriftlich** erfolgen, ihre Aktivitäten sichern. Die Palmherzherzeuger schließen mit der Industrie ebenfalls Vereinbarungen ab, meistens jedoch nur mündlich. Diese Vereinbarungsform gibt ihnen jedoch keine Garantie ihre Ware entsprechend der Absprachen tatsächlich verkaufen zu können, so dass sie bei Nichteinhaltung der Absprachen Verluste hinnehmen müssen. So konnten viele Erzeuger im Jahr 2002, trotz der Zusicherung der Industrie die Palmherzproduktion abzunehmen, ihr Produkt mehrere Monate nicht verkaufen. Der Fall der Pfeffererzeuger sieht dagegen anders aus. Da sie nicht so große Produktmengen anbieten können und das Endprodukt, wegen seiner Inhomogenität je nach Erzeuger, für einen gemeinsamen Verkauf nicht infrage kommt, schließen die meisten keine Vereinbarungen ab. Nur diejenigen, die relativ große Mengen anbieten, haben mündliche Vereinbarungen mit den Käufern.

**Tabelle 4.22:** Variabilität der nachgefragten Menge der angelieferten Produkte

Nachgefragte Produktmenge bei der Lieferung (%)	Agrarprodukte				
	Ananas N=55	Banane N=67	Maracuja N=60	Palmherz N=59	Pfeffer N=44
Feste Quoten	0	15	32	2	4
Variable Mengen	100	85	68	98	96
<b>Gesamt</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>

Quelle: Eigene Bearbeitung

Hinsichtlich der Produktmenge, die regelmäßig angeboten wird, gibt es zwei Möglichkeiten: fest vereinbarte oder variable Mengen. Wie Tabelle 4.22 zeigt, ist die Verkaufsmenge bei zwei Dritteln bis zu 100% aller Erzeuger variabel. Wo man mit gewisser Sicherheit über die gesamte Angebotsmenge Bescheid weiß, werden Produktmengen festgelegt. Dies ist bei den Bananen- und Maracujaerzeugern der Fall, die teilweise ihre Produktion in letzter Zeit stabilisiert haben. Die zum Verkauf festgelegten Produktmengen gelten nur für einen fest vereinbarten Zeitraum, danach müssen sie neu ausgehandelt werden, jeweils nach der Menge des angebotenen Produkts.

**Tabelle 4.23:** Art der Terminvereinbarung bei der Produktlieferung

Art der Termine bei der Produktlieferung (%)	Agrarprodukte				
	Ananas N=55	Banane N=67	Maracuja N=60	Palmherz N=59	Pfeffer N=44
Termine mit gleichem Zeitabstand	29	75	93	36	16
Termine mit variablem Zeitabstand	71	15	7	64	84
<b>Gesamt</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>

Quelle: Eigene Bearbeitung



Die Verkaufs/Kaufabsprachen haben außer der Produktmenge die Liefertermine festzulegen. Diese Termine müssen auf Grund der Erntezeit und der Nachfrage der Käufer kombiniert werden. Die Bananenernte muss über das Jahr hin in geregelten Zeitabständen realisiert werden. Von daher ist es besser **feste Abgabetermine** für die Ernte festzulegen. Auf dieser Weise arbeiten derzeit alle Verpackungszentren, an die viele Bananenerzeuger jede Woche oder alle zwei Wochen ihr Produkt liefern (Tabelle 4.23). Ähnlich ist der Fall bei den Maracujaerzeugern, die während der 6-7 Monate dauernden Erntezeit jede Woche die Industrie beliefern.

Die Palmherzerzeuger können in regelmäßigen Zeitabständen das ganze Jahr über ernten. Die Palmherzindustrie arbeitet jedoch nicht so regelmäßig wie man es sich gerne wünschte. Sie sah sich, besonders 2001 und 2002, mit verschiedenen finanziellen Problemen konfrontiert, sodass nicht regelmäßig die ganze Produktion aufgenommen werden konnte. Da die meisten Ananas- und Maracujaerzeuger keinen Verkaufsvertrag abschließen, bestehen auch keine Liefertermine. Sie bieten ihre Produktion oft in unregelmäßigen Zeitabständen gleich nach der Ernte an.

Unabhängig von den Verkaufsabsprachen vieler Erzeuger mit den Käufern, wurde gefragt, ob Unregelmäßigkeiten des Produktabsatzes während der Erntezeit vorkommen. Tabelle 4.24 zeigt, dass der Verkauf von Bananen und Maracuja derzeit am regelmäßigsten ist, bei der Ananas ist es unterschiedlich. Der Absatz der übrigen Produkte, also Palmherzen und Pfeffer, ist deutlich unregelmäßig.

**Tabelle 4.24:** Regelmäßigkeit des Produktabsatz und der Zeitabstände zwischen den Verkäufen

Produktverkäufe (%)	Agrarprodukte				
	Ananas N=27	Banane N=10	Maracuja N=6	Palmherz N=52	Pfeffer N=28
Regelmäßig	51	85	90	12	36
Unregelmäßig	49	15	10	88	64
<b>Gesamt</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>

Quelle: Eigene Bearbeitung

Die Unregelmäßigkeiten im Verkauf haben wenig mit dem Anbau zu tun. Es gibt andere Faktoren, die in unterschiedlicher Weise einen Einfluss ausüben. Bauern, die diese Frage beantwortet haben, sind diejenigen, die auf unregelmäßigen Absatz getippt haben (siehe Tabelle 4.25). Die meisten Antworten über den unregelmäßigen Verkauf kamen von den Palmherzerzeugern, die als einzigen bestimmenden Faktor die **schwankende Industrienachfrage** nannten, die die Ernte verzögert und damit Gewinnverluste verursacht.

## Kapitel 4

Dieser Faktor beeinflusst teilweise auch den Verkauf von Exportbananen. Für den Pfeffer- und Ananasverkauf sind der beeinflussende Faktor die **sinkenden Preise**. Daher warten Pfeffererzeuger nach der Ernte und der sich daran anschließenden Aufbereitung des Erntegutes bis die Preise wieder eine akzeptable Höhe erreicht haben, denn unmittelbar nach der Ernte ist das Angebot groß und der Markt weitgehend gesättigt. Wenn dieses Warten jedoch zu lange dauert, treten manchmal Verluste durch eine Verschlechterung der Produktqualität auf.

**Tabelle 4.25:** Gründe für einen unregelmäßigen (Roh)Produktverkauf

Gründe	Anbauprodukten				
	Ananas N=27	Banane N=10	Maracuja N=6	Palmherz N=52	Pfeffer N=28
Unregelmäßige Nachfrage	12	40	0	100	0
Logistik (Fehlende Container)	0	30	0	0	0
Unbefahrbarkeit der Straßen aus naturbedingten Gründen	18	20	33	0	29
Unbefahrbarkeit der Straßen wegen sozialer Probleme	15	10	33	0	0
Preissenkung	22	0	22	0	71
Schlecht geplante Ernte	37	0	0	0	0
Andere	0	0	12	0	0
<b>Gesamter Prozent</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>

Quelle: Eigene Bearbeitung

Bei der Ananas, die leicht verderblich ist, ist die Lagerung in Erwartung eines günstigeren Preises problematisch. Die Ananaserzeuger versuchen in diesem Fall durch ein Hinauszögern oder eine Vorverlegung der Ernte antizyklisch zu arbeiten, wobei sie ein Verlustrisiko einkalkulieren müssen. Für die Maracujaerzeuger und teilweise auch für die Bananenerzeuger sind die jahreszeitlich unterschiedliche Befahrbarkeit der Landstrassen bzw. die fehlende Verfügbarkeit von Containern bestimmend für Unregelmäßigkeiten im Verkauf. Überschwemmungen und von den Bauern selbst als Protest gegen die Regierung verursachte Straßenblockaden verursachen Anlieferungsverzögerungen und manchmal auch große Verluste, wenn verderbliche Produkte zu lange unterwegs sind.

### 4.4.3 Rahmenbedingungen für die Bezahlung

Die Form der Bezahlung des verkauften Produktes variiert je nach Ware und Käufern. Die Bananen und Ananas, die an die Verpackungszentren geliefert werden, werden meistens auf Kreditbasis bezahlt (Tabelle 4.26). Manchmal bekommen die Erzeuger gleich nach der Warenabgabe einen kleinen Vorschuss auf die erst später erfolgende Auszahlung. Für die Maracujaerzeuger und die Palmherzerzeuger, die den größten Teil ihrer Produktion an die

Industrie verkaufen, gilt zum Teil dieselbe Zahlungsregelung wie bei den Exportananas und den Exportbananen. Sie erfolgt auf Kredit oder aber es wird ein Teil der Kaufsumme direkt in bar ausgezahlt, der Rest dann auf Kreditbasis. Wenn der Pfeffer ab Hof an Großhändler verkauft wird, kann bar gezahlt werden oder ein Teil bar und der Rest auf Kredit. Das hängt davon ab, ob der Erzeuger den Käufer kennt oder nicht. Die Produkte, die von den Erzeugern selbst auf dem Markt verkauft werden, werden meistens bar bezahlt, besonders wenn der Käufer dem Verkäufer nicht bekannt ist. Dies gilt beim Direktverkauf an die Endkonsumenten (Ananas und Maracuja) oder an Einzelhändler (Ananas und Pfeffer).

**Tabelle 4.26:** Zahlungsart an den Erzeuger für die verkauften Produkte

Art der Verkaufsvereinbarung (%)	Agrarprodukte				
	Ananas N=55	Banane N=67	Maracuja N=60	Palmherz N=59	Pfeffer N=44
Barzahlung	67	2	12	0	48
Auf Kredit	2	71	75	73	34
Teil Bar und Teil auf Kredit	31	27	13	27	18
<b>Gesamt</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>

Quelle: Eigene Bearbeitung

Wenn das Produkt auf Kredit verkauft wird, muss der Verkäufer mindestens 3 Wochen auf die Zahlung warten (siehe Tabelle 4.27). Die Wartezeit ist unterschiedlich je nach Produkt und Kaufvertrag. Mit dieser Zahlungsform haben viele Erzeuger schlechte Erfahrung gemacht, da in manchen Fällen, z.B. einige Ananaserzeugern, rund ein Jahr auf die entsprechende Zahlung warten mussten. Im Allgemein kann man sagen, dass die Wartezeit zwischen ein und zwei Monaten schwankt.

**Tabelle 4.27:** Zeitabstand bis zur Endbezahlung der gekauften Produkte (in Wochen)

Statistischer Parameter	Agrarprodukte				
	Ananas N=18	Banane N=67	Maracuja N=53	Palmherz N=59	Pfeffer N=23
Mittelwert (Wochen)	28,44	3,36	5,19	7,00	4,00
Standardabweichung	22,20	3,74	2,99	3,65	1,98
Minimum	1,00	0,00	1,00	1,00	1,00
Maximum	52,00	16,00	12,00	12,00	12,00

Quelle: Eigene Bearbeitung

Wenn aber die Wartezeit für die Zahlung über einen Monat hinausgeht, wird diese nicht ökonomisch kompensiert. Die Käufer zahlen nur das was sie zum Zeitpunkt des Kaufs hätten zahlen müssen, der Kredit wird also nicht verzinst. Dies haben 220 der 285 befragten Erzeuger erklärt, die anderen 65 Erzeuger haben auf diese Frage nicht geantwortet.

### 4.5 UNTERSUCHUNGSERGEBNISSE ÜBER DIE VERMARKTUNGSINFRASTRUKTUR

Die Mittel, die es ermöglichen, die Produkte aus den Produktionsgebieten auf die Märkte zu transportieren, sollen in diesem Teilkapitel näher analysiert werden. Für den Transport innerhalb der Betriebsfläche werden z.B. bei den Bananen die Kabelbahnen benutzt. Für den Transport vom Grundstück zur Industrie und den Verpackungszentren sowie den Märkten sind Straßen, Brücken und Fahrzeuge notwendig. Manche Produkte müssen für den Konsum noch verarbeitet bzw. für den Versand verpackt werden, dafür sind Industriebetriebe und Verpackungszentren erforderlich. Schließlich bedarf es der Märkte. Im Folgenden soll die durch die Befragung erhobene Einschätzung der Vermarktungsinfrastruktur seitens der Erzeuger dargelegt und kritisch analysiert werden.

#### 4.5.1 Transportinfrastruktur - Landstraßen, Brücken, Fahrzeuge und Kabelbahnen

Obwohl nicht alle Bauern selbst und auch nicht immer, in die Städte Cochabamba und Santa Cruz, oder zu den Industriebetrieben fahren, um ihr Produkt zu verkaufen, kennen sie sehr genau den aktuellen Zustand der vorhandenen Landstraßen. Die einzige asphaltierte Landstraße, die auch das tropische Gebiet Cochabambas quert, ist die Hauptlandstraße, die Cochabamba-Stadt und Santa Cruz-Stadt verbindet. Vor kurzen wurde der 30 km lange Zubringer vom Flusshafen Puerto Villarroel zu der an der Hauptlandstraße liegenden Stadt Ivirgarzama asphaltiert und damit ein guter Anschluss an diesen Hafen hergestellt. Die sekundären Landstraßen, die mehrere Kolonien berühren und sie mit der Hauptlandstraße verbinden, sowie die tertiären Landstraßen, die nur eine einzige Kolonie mit einer sekundären Landstraße verbinden, sind meistens Schotterstraßen, einige sind auch gepflastert. Die Wege, die die Grundstücke der Bauern mit der tertiären Landstraße verbinden, sind fast immer nur Erdstraßen.

Selbstverständlich müssen nicht alle Erzeuger die oben genannten Landstraßen benutzen, um ihre Produkte zu verkaufen, wenn je nach Produkt für die Bauern andere günstigere Verkaufsmöglichkeiten bieten. Zum Beispiel, können die Bananen- und Ananaserzeuger (siehe Tabelle 4.28) ihr Produkt ohne Transport direkt ab Hof verkaufen oder an die Verpackungszentren bzw. auf den Märkten in Chapare, Cochabamba-Stadt oder Santa Cruz-Stadt und anderen Städten mit Transportwegen bis zu 316 km Länge (siehe Tabelle 4.28). Die

Pfeffererzeuger verkaufen ihr Produkt entweder ab Hof oder auf den Märkten in Cochabamba-Stadt, Santa Cruz-Stadt oder anderen Städten. Die Maracuja- und Palmherzerzeuger liefern ihr Produkt fast immer direkt an die Industrie. Die Erzeuger von Palmherzen haben im Allgemeinen kürzere Wege als die Maracujaerzeuger zurückzulegen, da alle vier Palmherzen verarbeitende Industriebetriebe in den Tropen Cochabambas liegen. Die Maracujaanbieter bringen ihr Produkt, um einen besseren Preis zu erzielen, manchmal nach Cochabamba-Stadt oder nach Santa Cruz-Stadt. Im Durchschnitt müssen alle Erzeuger, außer den Palmherzproduzenten, zur Vermarktung Wege bis über 100 km zurücklegen.

**Tabelle 4.28:** Durchschnittliche Entfernung (in km) und Art der Landstraße zwischen dem Grundstück des Bauers und dem entferntesten Verkaufspunkt für die Bauern

Anbauprodukte	Statistische Daten	Straßenart (Länge in km)				Gesamte Länge (Km)
		Erde	Schotter	Pflaster	Asphalt	
Banane	Antwortzahl	<b>65</b>	<b>64</b>	<b>65</b>	<b>61</b>	-
	Mittelwert	0,20	4,03	5,79	107,48	117,50
	Standardabweichung	0,93	3,15	7,10	114,02	-
	Minimum	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Maximum	7,00	15,00	30,00	264,00	316
Maracuja	Antwortzahl	<b>60</b>	<b>60</b>	<b>60</b>	<b>60</b>	-
	Mittelwert	0,33	8,24	7,04	120,40	136,01
	Standardabweichung	0,71	4,05	11,91	92,16	-
	Minimum	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Maximum	4,00	16,50	30,00	250,00	300,50
Palmherz	Antwortzahl	<b>59</b>	<b>59</b>	<b>59</b>	<b>59</b>	-
	Mittelwert	0,31	6,07	14,07	27,93	48,38
	Standardabweichung	0,82	4,49	11,90	10,81	-
	Minimum	0,00	0,00	0,00	1,00	1,00
	Maximum	5,00	19,00	45,00	50,00	119,00
Pfeffer	Antwortzahl	<b>43</b>	<b>44</b>	<b>44</b>	<b>44</b>	-
	Mittelwert	0,29	4,75	5,50	171,09	181,63
	Standardabweichung	0,83	3,74	6,22	100,61	-
	Minimum	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Maximum	5,00	15,00	28,00	260,00	308,00
Ananas	Antwortzahl	<b>52</b>	<b>52</b>	<b>52</b>	<b>52</b>	-
	Mittelwert	0,16	2,58	3,48	216,69	222,91
	Standardabweichung	0,63	2,00	7,06	62,49	-
	Minimum	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Maximum	4,00	7,00	28,00	260,00	299,00

Quelle: Eigene Bearbeitung

Die Befahrbarkeit der Landstraßen hängt von deren Zustand bzw. Klassifizierung ab. Obwohl die asphaltierten Landstraßen gut befahrbar sind, kann ihr Zustand nicht als sehr gut bezeichnet werden, da u. a. eine Strecke von ca. 20 km noch nicht asphaltiert ist und manche Abschnitte viele Schlaglöcher aufweisen. Außerdem ist die Strecke zwischen Cochabamba-Stadt und dem Tropengebiet Chapare sehr kurven- und gefällereich, was längere Reisezeiten, mit entsprechend höheren Reisekosten, bedingt. Die geschotterten oder pflasterten

## Kapitel 4

Landstraßen haben eine Befahrbarkeit, die zwischen gut und mäßig schwankt, denn viele Radspuren und Schlaglöcher behindern ein zügiges Fahren (siehe Tabelle 4.29). Fast alle Erzeuger stimmen darin überein, dass die Erdstraßen der schlechteste Teil des ganzen Landstraßennetzes sind. Aber alle nicht asphaltierten Landstraßen verursachen während der Regenzeit die meisten Probleme.

**Tabelle 4.29:** Zustand der Landstraßen zwischen den Anbaugebieten und den Verkaufspunkten

Straßenart	*Zustand der Strasse (%)	Zahl der Befragten nach Anbaukulturen				
		Banane	Maracuja	Palmherz	Pfeffer	Ananas
Erde	<b>Antwortzahl</b>	<b>8</b>	<b>21</b>	<b>13</b>	<b>14</b>	<b>9</b>
	Gut	0	0	0	7	0
	Mäßig	38	67	15	0	44
	Schlecht	62	33	85	93	56
	Gesamt	100	100	100	100	100
Schotter	<b>Antwortzahl</b>	<b>54</b>	<b>57</b>	<b>48</b>	<b>35</b>	<b>45</b>
	Gut	30	3	17	9	73
	Mäßig	59	90	81	86	27
	Schlecht	11	7	2	5	0
	Gesamt	100	100	100	100	100
Pflaster	<b>Antwortzahl</b>	<b>59</b>	<b>23</b>	<b>49</b>	<b>31</b>	<b>28</b>
	Gut	37	52	47	13	54
	Mäßig	58	43	53	87	46
	Schlecht	5	5	0	0	0
	Gesamt	100	100	100	100	100
Asphalt	<b>Antwortzahl</b>	<b>50</b>	<b>58</b>	<b>59</b>	<b>38</b>	<b>48</b>
	Gut	76	67	93	97	98
	Mäßig	24	31	7	3	2
	Schlecht	0	2	0	0	0
	Gesamt	100	100	100	100	100
<b>Quelle:</b> Eigene Bearbeitung						
*Gut = befahrbar das ganze Jahr; Mäßig = befahrbar die meiste Zeit; Schlecht = nicht befahrbar während der Regenzeit.						

Viele der sekundären und tertiären Landstraßen werden von mittleren und kleineren Flüssen sowie von Bächen gequert. Einige von ihnen verfügen noch nicht über die entsprechenden Brücken, die für den Fahrzeugsverkehr, besonders während der Regenzeit, notwendig sind, denn Furten durch die Flüsse sind bei Hochwasser in der Regenzeit nicht passierbar. Dies und überhaupt der Mangel an Landstraßen, vor allem tertiäre Straßen, sind ein dringendes Bedürfnis. Tabelle 4.30 zeigt, dass der Bedarf an Brücken größer ist als der an neuen Landstrassen. Von den 935 Syndikate bzw. Kolonien in den Tropen von Cochabamba (DIRECO, 2002, S. 6) brauchen 64% von denen mindestens eine Brücke und 24% eine Zufahrtstraße von mindestens 0,5 km lang.

**Tabelle 4.30:** Bedarf an Landstraßen und Brücken innerhalb des Produktionsgebiets

Infrastrukturbedürfnisse	Statistische Daten	
	Länge der notwendigen neuen Landstraßen pro Kolonie (km)	Mittelwert
Maximum		12
Minimum		0,5
Zahl der notwendigen neuen Brücken pro Kolonie	Mittelwert	<b>3,44</b>
	Maximum	13
	Minimum	1
Gesamtheit der befragten Kolonien	53 (100%)	
Kolonien mit Bedarf an neuen Landstraßen	13 (24%)	
Kolonien mit Brückenbedarf	34 (64%)	

Quelle: Eigene Bearbeitung

Wahrscheinlich wird es noch längere Zeit dauern bis der aktuelle Bedarf an Landstraßen ausreichender Qualität erfüllt ist. Fast alle Kolonien im Tropengebiet Chapare haben mehr oder weniger Straßenanschluss an die sekundären Straßen bzw. die Hauptlandstrasse, deswegen werden wenig neue Landstrassen gebaut. Außer der Wartung und Ausbesserung der Straßen erfolgt dagegen der Bau dringend notwendiger Brücken (siehe Tabelle 4.31).

**Tabelle 4.31:** Aktuelle Verbesserung der Straßeninfrastruktur in Kolonien des Produktionsgebiets

Art der Verbesserung	Prozent der Kolonien mit durchführender Verbesserung der Landstraßeninfrastruktur N=53
Wartung der Straße	32
Schotterdecke	11
Pflasterung	17
Asphaltdecke	0
Brückenbau	6

Quelle: Eigene Bearbeitung

Für den Transport der Produkte benutzt man meistens LKWs. Der Transport von Bananen für die Inlandsmärkte wird normalerweise mit großen LKWs realisiert, ebenso der Transport der Exportbananen zu den zentralen Sammelstellen (siehe Tabelle 4.32). Von dort aus werden sie in Kisten verpackt und in Kühlcontainern ins Ausland gebracht.

**Tabelle 4.32:** Meist benutztes Fahrzeug für den Produkttransport von Grundstück zum Verkaufspunkt

Fahrzeugart	Nutzung der verschiedenen Fahrzeuge je nach Anbaukultur (%)				
	Banane N=67	Maracuja N=60	Palmherz N=59	Pfeffer N=44	Ananas N=55
Bus	0	0	0	11	0
Großer LKW*	94	68	86	59	94
Kleiner LKW*	2	48	24	32	13
Auto	0	8	0	5	7
Andere	4	0	0	0	0

Quelle: Eigene Bearbeitung

\*Der kleine LKW kann bis zu 400 Zentner transportieren, der große LKW über 400 Zentner.

## Kapitel 4

Die Ananas wird wie die Banane transportiert, nur wenn kleinere Mengen auf die lokalen Märkte gefahren werden, benutzt man auch kleinere LKWs. Die Maracujas, Palmherzen und ein großer Teil des Pfeffers werden, je nach Menge der Produktion in kleinen und großen LKWs und sogar in Personenwagen transportiert wie etwa die Maracujas. Der Pfeffer, da er nicht so viel Platz wie die anderen Produkte einnimmt, wird auch in Bussen mittransportiert, normalerweise dann, wenn die Bauern weniger als 10 Zentner zu vermarkten haben und diese so nebenbei in die Stadt mitnehmen können.

Sehr wenige Bauern haben ein eigenes Fahrzeug. Die meisten müssen Transporteure („camioneros“) unter Vertrag nehmen, wenn sie ihr Produkt selbst auf den Markt transportieren wollen. Über die **Verfügbarkeit** solcher Transportunternehmer wurden die Nutzer befragt. Da die Bedingungen (Befahrbarkeit der Landstrassen, Entfernung und Produktionsmenge) innerhalb des Produktionsgebiets unterschiedlich sind, ändert sich dementsprechend auch die Verfügbarkeit an Transportfahrzeugen. Aber man kann im Allgemeinen sagen, dass ausreichend Fahrzeuge zur Verfügung stehen (siehe Tabelle 4.33). Unter der Qualität der Transportfahrzeuge für Agrarprodukte versteht man in diesen Fällen insbesondere die Form der Fahrzeuge oder die Bedingungen, unter denen das Produkt transportiert wird. Garantien zur Vermeidung von Produktverlusten insbesondere durch Druck von oben während des Transports, also quasi eine Schadensversicherung, als Sonderleistung, bieten die Transportunternehmen nicht. Nach Tabelle 4.33 sind die meisten für den Produkttransport benutzen Fahrzeuge von mäßiger Qualität.

**Tabelle 4.33:** Verfügbare Menge und Qualität der benutzten Fahrzeuge für den Produkttransport

Verfügbarkeit und Qualität der Fahrzeuge		Fahrzeugsart				
		Bus	Großer LKW	Kleiner LKW	Auto	Andere
Menge	<b>Im Überschuss</b>	3	55	22	4	0
	Ausreichend	2	115	21	3	0
	Zu gering	0	62	21	4	5
	<b>Gesamt</b>	<b>5</b>	<b>232</b>	<b>64</b>	<b>11</b>	<b>5</b>
*Qualität	<b>Gut</b>	4	65	12	6	3
	<b>Mäßig</b>	1	162	49	4	2
	<b>Schlecht</b>	0	4	3	1	0
	<b>Gesamt</b>	<b>5</b>	<b>232</b>	<b>64</b>	<b>11</b>	<b>5</b>
<b>Quelle:</b> Eigene Bearbeitung						
* Gut = das Produkt wird nicht beschädigt während des Transports; Mäßig = das Produkt wird ein wenig beschädigt während des Transports; Schlecht = das Produkt wird stark beschädigt während des Transports.						

Die Verfügbarkeit und Qualität der Fahrzeuge steht in direkter Beziehung zu den Transportpreisen. Diese Preise werden normalerweise durch die Marktpreisbildung gesteuert.



Die Transportunternehmer und die Erzeuger handeln die Transportpreise entsprechend der örtlichen und zeitlichen (saisonal) Konzentration der Transportmenge und der verfügbaren Zahl an Fahrzeugen aus. Zum Beispiel, steigen bei der relativ geringen Verfügbarkeit an Fahrzeugen während der Erntzeit automatisch die Transportpreise. Tabelle 4.34 zeigt, dass die meisten Nutzer von großen LKWs (Ananas- und Bananenerzeuger) und von Bussen (Pfeffererzeuger) die Transportpreise als angemessen finden. Die meisten Nutzer von kleinen LKWs (Maracuja- und Palmherzerzeuger) bezeichnen dagegen die Transportpreise als zu hoch.

**Tabelle 4.34:** Transportpreise der meist genutzten Fahrzeugen

Transportpreise	Fahrzeugsart				
	Bus	Großer LKW	Kleiner LKW	Auto	Andere
<b>Hoch</b>	1	80	29	3	0
<b>Angemessen</b>	3	118	20	3	0
<b>Niedrig</b>	0	1	0	1	0
<b>Gesamte Antworten</b>	<b>4</b>	<b>199</b>	<b>49</b>	<b>7</b>	<b>0</b>

Quelle: Eigene Bearbeitung

Die Qualität der Transportinfrastruktur bestimmt außer dem Transportpreis auch die Schnelligkeit des Transports und die Regelmäßigkeit des Verkaufs. Für die „Verbesserung“ der Produktionstechnologie bei den Bananen wurde die Nutzung von sog. Kabelbahnen eingeführt. Diese mobile Metallkonstruktion dient ausschließlich dem schnellen, einfachen und sorgfältigen Transport der Bananen innerhalb des Grundstücks und bis zum nächstgelegenen Verpackungszentrum. Bei dieser Transportsart werden die Schäden an den Früchten und damit die Verluste erheblich reduziert sowie die Zeit des Transportes außerhalb der Pflanzung. Wie aus Tabelle 4.35 zu ersehen ist, haben nicht alle Bananenerzeuger Kabelbahnen. In den Produktionsgebieten der Exportbananen verfügen nur etwa  $\frac{3}{4}$  der Produzenten über dieses Transportmittel, deren Länge jedoch unterschiedlich sein kann.

**Tabelle 4.35:** Länge der gegenwärtig vorhandenen bzw. notwendigen Kabelbahn

Statistische Information	Länge der Kabelbahn (m) N=67	
	Vorhandenen Kabelbahnen N=52 (78%)	Zusätzlicher Bedarf an Kabelbahnen N=53 (79%)
Mittelwert	420,77	502,08
Standardabweichung	312,68	354,85
Maximum	1.700,00	1.600,00
Minimum	50,00	0,00

Quelle: Eigene Bearbeitung

## Kapitel 4

Fast alle Erzeuger, die eine Kabelbahn besitzen, wollen weitere haben, im Durchschnitt mit einer zusätzlichen Gesamtlänge von 500m. Die heute vorhandenen Kabelbahnen wurden den Bauern subventioniert verkauft. Wegen der Kosten dieser Transportstruktur und wegen ihrer knappen Kapitalverfügbarkeit können sie sich für den Erwerb der fehlenden Kabelbahnen keine andere Form der Bezahlung als mit Subvention vorstellen. Auch die Ananaserzeuger haben sich positiv zur Nutzung von Kabelbahnen geäußert. Nach ihrer Meinung kann ihnen dieses technische Mittel ähnliche Vorteile beim Transport innerhalb des Grundstückes bringen, wie bei den Bananen.

### **4.5.2 Infrastruktur für die industrielle Produktbearbeitung - Industriebetriebe und Verpackungszentren**

Wie bereits im Abschnitt 3.2 erklärt wurde, werden die Alternativen Produkte sowohl als Frischeobst - außer Pfeffer – wie als verarbeitetes Produkt an den Konsumenten angeboten. Ananas und Bananen werden überwiegend als Frischeobst angeboten. Für den Export und für besondere nationale Kunden müssen Ananas und Bananen in den sog. Verpackungszentren u. a. aussortiert, gewaschen bzw. desinfiziert und verpackt werden. Der größte Teil von Maracuja und Palmherzen wird für den Konsum, obwohl sie auch frisch verzehrt werden, in den Industriebetrieben Chapares industriell verarbeitet. Pfeffer wird auch industriell verarbeitet, nur in diesem Zustand kann er auf dem Markt angeboten werden. Die Arbeit von Industrien und Verpackungszentren in den Produktionszonen ist daher von Bedeutung. Sie hängt jedoch zum großen Teil von der zeitgerechten Anlieferung der Früchte seitens der Bauern ab. Die durchgeführte Befragung diente dazu, Informationen von den Bauern über die gegenwärtige Anzahl der Betriebe und Verpackungszentren sowie deren räumliche Verteilung zu gewinnen.

Die meisten den Bauern zur Verfügung stehenden Industriebetriebe und Verpackungszentren, befinden sich in den Tropen Cochabambas, der Rest verteilt sich auf die Städte Cochabamba, Santa Cruz und La Paz-Stadt. Einige Bauern kennen überhaupt keine Industriebetriebe bzw. Verpackungszentren, denen sie ihrer Erzeugnisse zum Verkauf anbieten könnten, zumindest haben sie diese bislang noch nicht aufgesucht (siehe Tabelle 4.36). Diese Situation ist auf drei wichtige Faktoren zurückzuführen: fehlende Information, Industriebetriebe, die derzeit nicht arbeiten, und der Mangel an lieferbaren Früchten. Die fehlende Kenntnis von der Existenz und Lage solcher Anlieferungsstellen ergab sich z.B. bei einigen Maracujaerzeugern, deren Höfe von den gegenwärtig vorhandenen beiden Industriebetrieben weit entfernt liegen. Dann

gibt es Betriebe, die schon lange ihre Eröffnung angekündigt haben, ohne dass diese bis Ende dieser Befragung erfolgt ist. Dies gilt z.B. für zwei Pfefferverarbeitungsbetriebe. Andere Bauern haben noch nicht die Gelegenheit gehabt, in den Betrieben bzw. Verpackungszentren ihre Produkte anzuliefern, weil diese noch nicht den erforderlichen Mengen- und Qualitätsansprüchen der Abnehmer entsprechen, so etwa bei einigen Ananas- und Bananenproduzenten.

**Tabelle 4.36:** Zahl der bestehenden und noch notwendigen Umsetzungszentren (Industrie)

Industrien und Verpackungszentren	Anbauprodukte				
	Banane N=67	Maracuja N=60	Palmherz N=59	Pfeffer N=44	Ananas N=55
Zahl der den Bauern bekannten Industrien	-	0 - 7	0 - 4	0 - 2	0 - 3
Zahl der fehlenden Industrien	-	1 - 5	1 - 5	1 - 3	1 - 4
Zahl der den Bauern bekannten Einpackzentren	0 - 4	-	-	-	0 - 2
Zahl der fehlenden Verpackungszentren	1 - 6	-	-	-	1 - 3

Quelle: Eigene Bearbeitung

Die Bauern erklären ganz generell die Notwendigkeit von mehr und auch besser verteilten Industriebetrieben und Verpackungszentren. Die Verpackungszentren für Bananen befinden sich meistens in der Nähe der erzeugenden Agrarbetriebe, d.h. sie sind gut verteilt. Hier ist es lediglich erforderlich, parallel zur Ausweitung der Pflanzungen bzw. der Steigerung der Produktion neue Verpackungszentren zu errichten. Die Verpackungszentren für Ananas sind, nach Meinung der Bauern, nicht ausreichend und dazu schlecht verteilt. Dies ist der heutige Stand an dem sich aber nichts ändern wird solange die Quantität der geernteten Ananas mit Exportqualität nicht steigt. Die beiden gegenwärtig vorhandenen Betriebe zur Verarbeitung der Maracujas sind im Prinzip ausreichend für die gesamte Produktion des Gebiets. Die Erzeuger der entfernter liegenden Produktionsgebiete meinen jedoch, es sei nötig, wegen der Schwierigkeiten der Logistik und der höheren Transportkosten, neue Betriebe in ihrer Nähe zu errichten. Ähnlich sieht es bei den Palmherzindustrien aus. Sie haben zwar genügend Verarbeitungskapazität, aber sie liegen zu weit entfernt von einigen wichtigen Produktionsgebieten. Die Pfeffererzeuger fordern nur, dass die bereits fertig gestellten Anlagen endlich in Betrieb genommen werden.

### 4.5.3 Infrastruktur für den Produktverkauf – Märkte

Die Bauern verkaufen ihre Produktion, wie schon früher geschildert, entweder direkt ab Hof oder an die verarbeitenden Industrien bzw. die Verpackungsbetriebe. Nur ein Teil der

## Kapitel 4

Erzeuger Alternativer Produkte verkauft diese direkt auf den Produktmärkten (siehe Tabelle 4.37). Dieser Gruppe gehören die meisten Ananas- und Pfeffererzeuger sowie einige Maracujaerzeuger an. Die meisten Bananen- und Palmherzproduzenten verkaufen ihre Produkte ab Hof bzw. direkt an die Industrie. Diejenigen, die sich für den Produktverkauf auf den Märkten entschieden haben, müssen abwägen, welcher Markt am günstigsten ist. Faktoren wie die Entfernung zwischen Hof und Markt, der Zeitaufwand für den Verkauf, die aktuellen Preise auf den Märkten und die Produktionsmenge sind bestimmend für die richtige Marktwahl. Dabei gibt es mehrere Möglichkeiten: lokale innerhalb des Produktionsgebiets gelegene Märkte; Märkte innerhalb des Departements oder aber Märkte in anderen Departements Boliviens.

**Tabelle 4.37:** Vom Erzeuger selbst auf dem Markt verkaufter Anteil der gesamten Produktion

Verkauf auf dem Markt (%)	Produkte				
	Ananas N=55	Banane N=67	Maracuja N=60	Palmherz N=59	Pfeffer N=44
Alles	54	1	13	0	75
Ein Teil	44	21	50	10	14
Nichts	2	78	37	90	11
<b>Gesamtheit</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>

Quelle: Eigene Bearbeitung

Nach Tabelle 4.38 sind die wichtigsten Märkte für die Erzeugnisse der Tropen Cochabambas Chapare, Cochabamba-Stadt und Santa Cruz-Stadt. Fast drei Viertel der Ananaserzeuger verkaufen ihr Produkt in Cochabamba, im Gegensatz zu den Bananenerzeugern, die fast die Hälfte ihrer Marktproduktion nach Santa Cruz bringen. Die Maracuja- und Pfeffererzeuger verkaufen ihre Waren vor allem in Cochabamba, der Rest in Chapare und Santa Cruz. Die wenigen Palmherzerzeuger, die frische Palmherzen zum Markt bringen, verkaufen den größten Teil davon auf den lokalen Märkten von Chapare.

**Tabelle 4.38:** Meist von den Bauern besuchte Märkte für den Verkauf ihrer Produkte (%)

Lage der Märkte	Produkte				
	Ananas N=53	Banane N=40	Maracuja N=43	Palmherz N=7	Pfeffer N=37
Chapare	22	20	44	57	27
Cochabamba	73	25	49	29	57
La Paz	0	0	2	0	0
Santa Cruz	5	48	5	14	14
Andere Stadt	0	7	0	0	2
<b>Gesamtheit</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>

Quelle: Eigene Bearbeitung.

Auf den Märkten treffen die Bauern drei potentielle Käufer: die Großhändler, die Kleinhändler und die Direktkonsumenten (siehe Tabelle 4.39). Die sog. „mercados

campesinos“ (Bauernmärkte) sind Großhandelsmärkte auf denen die Bauern ihre Produkte im Allgemeinen in großen Mengen an Groß- und Kleinhändler verkaufen können. Die meisten Handelspartner der Bauern, etwa zwei Drittel, sind Großhändler, die ihnen die gesamte Ware abkaufen. Der Verkauf an die Kleinhändler und Direktkonsumenten bedeutet für die Bauern, trotz der relativ besseren Preise, einen Zeitverlust und ein größeres Verkaufsrisiko. Ein Drittel der Erzeuger wählt jedoch diese Möglichkeit, um einen etwas höheren Gewinn zu erzielen.

**Tabelle 4.39:** Handelspartner der Bauern auf dem Absatzmarkt

Käufertyp (%)	Produkte				
	Ananas N=53	Banane N=40	Maracuja N=43	Palmherz N=7	Pfeffer N=37
Großhändler	79	63	67	71	72
Kleinhändler und Direktkonsumenten	21	37	33	29	28
<b>Gesamtheit</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>

Quelle: Eigene Bearbeitung

Erzeuger, die selbst auf den Markt fahren, um ihr Produkt zu verkaufen, haben es nicht leicht. Die meisten Probleme treten im Bereich der Marktinfrastruktur und der Dienstleistungen auf. Mehr Abstellmöglichkeiten für die LKWs und bedachte Marktstände für die Händler sind die häufigsten Forderungen der Marktteilnehmer, besonderes in den „mercados campesinos“ (siehe Tabelle 4.40). Leider können sie selbst hier fast nichts unternehmen, da die entsprechenden Gemeinden dafür zuständig sind.

**Tabelle 4.40:** Fehlende Infrastruktur und Dienste auf den Stadtmärkten

Bedarf an Infrastruktur und Diensten				
N=122				
Dach	Mehr Platz	Preiskontrolle	Sauberkeitskontrolle	Andere Dienste*
47 %	82 %	5 %	24 %	34 %
<p><b>Quelle:</b> Eigene Bearbeitung *Parkplatz, Überwachung, Wasser, Lagerplatz</p>				

## 4.6 UNTERSUCHUNGSERGEBNISSE ÜBER DIE ERZEUGERORGANISATIONEN FÜR DIE VERMARKTUNG

Wie bereits im Teilkapitel 2.3.5 erläutert, organisieren sich die Erzeuger alternativer Produkte meistens in produktspezifischen Verbänden („asociaciones“). Die Tendenz geht jedoch dahin, darauf einzuwirken, dass die Verbände für mehrere Anbauprodukte des entsprechenden Gebietes zuständig sind. Die meisten Aktivitäten dieser Erzeugerverbände konzentrieren sich

## Kapitel 4

bislang auf die Produktion, während die Vermarktung für sie langsam immer mehr an Bedeutung gewinnt. Im Folgenden sollen nun die Organisationsstruktur, die Aufgaben, Ressourcen und Leistungen der Bauernverbände beschrieben werden.

### 4.6.1 Allgemeine Information - Organisationsart, Legalitätsstand und Organisationsmitglieder

In den Tropen Cochabambas sind fast alle Erzeugerorganisationen Alternativer Produkte „asociaciones“ als Verbände von Mitgliedern einer oder mehrerer Kolonien. Sie konzentrieren sich entweder auf nur eine einzige Anbaukultur, wie z.B. der Bananenerzeugerverband „San Luis“, „Asociación de bananeros San Luis“, oder aber auf mehrere Produkte wie der Erzeugerverband „Villa Nueva“, „Asociación Integral de Productores Villa Nueva“. Die Gründung der derzeitigen Erzeugerverbände wurde vom Programm Alternative Entwicklung gefördert. Diese Organisationen werden von einem Direktorium geleitet, das aus einem Präsident, einem Vizepräsident, einem Protokollführer, einem Kassenswart und einem oder mehreren Vorstandmitgliedern, „vocales“, besteht. Sie werden demokratisch für eine Amtsperiode (ein oder zwei Jahre) gewählt. Die Direktoriumsmitglieder leiten die Organisation im Prinzip ehrenamtlich. Normalerweise versammeln sich alle Verbandsmitglieder einmal im Monat zur Diskussionen und zum Fällen von Entscheidungen.

**Tabelle 4.41:** Organisationsform der Bauern

Art	Zahl	Prozentanteil
Verband	30	97
Genossenschaft	1	3
<b>Gesamt</b>	<b>31</b>	<b>100</b>

Quelle: Eigene Bearbeitung

Die Erzeugerverbände haben sich seit ihrer Gründung weiter entwickelt. So haben sie übergeordnete Erzeugerverbände gegründet, sog. „Erzeugerorganisationen der mittleren Organisationsstufe“. Gegenwärtig gibt es zwei Typen davon, diejenigen, die nur mit einer einzigen Anbaukultur arbeiten, wie die Verbandsunion der Palmherzerzeuger, „Unión de Asociaciones de Productores de Palmito“, und diejenigen, die mit zwei oder mehr Anbaukulturen arbeiten. Innerhalb dieser „Unionen“ ist die Spezialisierung in Produktions-, Beratungs- und Vermarktungsabteilungen eine Notwendigkeit, die allmählich zu einer größeren Selbständigkeit dieser Unionen führen muss. Die Erzeugerverbände sind im Allgemeinen noch in der Anfangsphase.

Außer den Bauernverbänden und Bauernunionsen gibt es eine weitere Organisationsform, die Genossenschaften, wie z.B. die Agrargenossenschaft „Santa Ana Limitada“ (siehe Tabelle 4.41). Sie sind allerdings in diesem Gebiet kaum verbreitet. Die Produktionsmerkmale und die derzeitige Rentabilität der Alternativen Produkte sind für die Adoption dieser Organisationsform ungünstig. Es ist möglich, dass in der Zukunft mehrere dieser Organisationen entstehen werden, da der Bedarf an Agrarkrediten, an Beratung, sowie der industriellen Umsetzung der Produktion und der Vermarktung wächst.

**Tabelle 4.42:** Legalitätsstand der Bauerorganisationen

Verfügbarkeit der Rechtspersönlichkeit	Zahl	Prozentanteil
Ja	29	94
In Vorbereitung	2	6
Nein	0	0
<b>Gesamt</b>	<b>31</b>	<b>100</b>

Quelle: Eigene Bearbeitung

Die zuerst gegründeten Verbände haben schon ein Alter von über 8 Jahren. Sehr wichtig für die Konsolidierung dieser Organisationen im Lauf der Zeit ist das Erreichen der Rechtspersönlichkeit als juristische Person. Sie gibt den Verbänden den formalen Status und die Legalität für ihre Aktivitäten, z.B. Kredite anzunehmen oder Verträge abzuschließen. Deshalb ist es so wichtig, dass die neu gegründeten Verbände versuchen, möglichst schnell diesen Status zu erreichen. Tabelle 4.42 zeigt, dass über 90% der Verbände schon über den Charakter einer unabhängigen Rechtspersönlichkeit verfügen, während bei den neu gegründeten das Verfahren hierfür erst eingeleitet ist. Die Verbände haben verschieden Entwicklungsgrade und Mitgliederzahlen. In beiden Fällen ist die Zahl der Organisationsmitglieder sehr wichtig. Aus Tabelle 4.43 ist zu ersehen, dass es Verbände mit nur 9 Mitgliedern aber auch solche mit 170 Mitgliedern gibt und zwar bei gleicher Organisationsstruktur. Der Durchschnittswert liegt bei 53 Mitgliedern.

**Tabelle 4.43:** Durchschnittsgröße der Organisationen im Jahr 2002 und geschätzte Größe der Mitgliederzahl für das Jahr 2004

Statistiken	Passive Mitglieder	Aktive Mitglieder	Gesamtzahl der Mitglieder	Projektierte Gesamtzahl der Mitglieder für 2004
Mittelwert	19 (36%)	34 (64%)	53	63 (19% mehr)
Minimum	0	9	9	22
Maximum	108	100	160	200

Quelle: Eigene Bearbeitung

Die durchschnittliche Dynamik und Komplexität der von den jeweiligen Organisationen durchgeführten Aktivitäten hängen u. a. von der aktiven Beteiligung ihrer Mitglieder ab. Es

## **Kapitel 4**

gibt aktive und passive Mitglieder. Die passiven Mitglieder, etwa ein Drittel der Gesamtheit, erscheinen zwar auf der Mitgliedsliste, nehmen aber kaum an den gemeinsamen Aktivitäten der Organisation teil. Diese Mitglieder bedeuten für die Verbände eine Last, die sie hinnehmen müssen. Es gibt viele Gründe für die Passivität dieser Mitglieder, der häufigste ist die Aufgabe des Alternativen Anbaus wegen eines Misserfolges, z.B. wegen Unrentabilität. Trotz der nicht hundertprozentigen aktiven Partizipation der Mitglieder der Bauernorganisationen erwarteten die im Jahr 2002 Befragten eine Steigerung der Mitgliederzahl um fast 20% in den folgenden zwei Jahren, also bis 2004. Das spiegelt die steigende Bedeutung der Erzeugerorganisationen dieses Gebiets für die Produktion und Vermarktung der Alternativen Produkte wider.

### **4.6.2 Verfügbare Ressourcen - Personal, Geldkapital, Immobilien, Fahrzeuge und Kommunikationsmedien**

Entwicklungsgrad und Größe der Verbände hängt entscheidend von den verfügbaren Ressourcen und angebotenen Diensten ab. Die Handlungsmöglichkeit der Erzeugerorganisationen besteht, unter anderem, aus dem ihnen zur Verfügung stehenden Personal, ihren Finanzmitteln, Immobilien, Fahrzeugen und Kommunikationsmedien. Die Quantität und Qualität sowie die Kombination all dieser Ressourcen bestimmen den Aktivitätsumfang und die Arbeitseffizienz der Organisationen.

Es besteht die Absicht, die Bauernorganisationen letztendlich wie klein- und mittelgroße Agrarunternehmen zu führen. Dafür ist es aber notwendig, dass gut ausgebildetes Personal vorhanden ist. Innerhalb des Verbandes sind fünf Grundtätigkeiten zu erfüllen: Planung, Produktion, Beratung, Verwaltung und Vermarktung. Um die Planung und die Verwaltung hat sich das amtierende Direktorium zu kümmern. Für die Produktion sind alle Organisationsmitglieder und die Berater verantwortlich. Für die Beratung und Vermarktung benötigt man möglichst kompetente Fachleute, die auch von außerhalb der Organisation herangezogen werden können.

Da die Aktivität der Vermarktung in den Erzeugerorganisationen noch nicht genügend entwickelt ist, rechnet man vielfach mit einem nur geringen Bedarf an Fachleuten in diesem Bereich. Tabelle 4.44 zeigt, dass mehr als 80% der Erzeugerorganisationen über kein fachspezifisches Personal für die Vermarktung verfügen. Zurzeit reduziert sich deren



Vermarktungsaktivität auf den Transport und den Verkauf des jeweiligen Produktes, eine Aktivität die ohne weiteres von den Direktoriumsmitgliedern oder einem der sonstigen Mitglieder durchgeführt werden kann.

**Tabelle 4.44:** Für die Vermarktung verfügbares Organisationspersonal

Verfügbares Personal	Gesamt	
	Zahl	Prozent
Ja	6	19
Nein	25	81
Gesamtheit der befragten Organisationen	31	100

**Quelle:** Eigene Bearbeitung

Organisationen, die über Personal für die Vermarktung verfügen, sind weniger als 20%. Dieses Personal ist jedoch nicht speziell ausgebildet und erfüllt daher nur die ihnen aufgetragen Arbeiten des Produkttransports und Verkaufs (siehe Tabelle 4.45). Viele übernehmen diese Arbeit, so wie das Direktorium, ehrenamtlich. Die Bananen- und Maracujaerzeuger rechnen dagegen mit einem spezifischen Vermarktungspersonal. In Wirklichkeit übernehmen diese Funktion jedoch Händler in Kommission.

**Tabelle 4.45:** Qualifikationsniveau des Vermarktungspersonals

Qualitätsniveau des Personals	Gesamt	
	Zahl	Prozent
Gut*	0	0
Mäßig*	6	100
Schlecht*	0	0
<b>Gesamte Zahl der Organisationen</b>	<b>6</b>	<b>100</b>

**Quelle:** Eigene Bearbeitung.

\* Gut = Er (sie) versucht, außer der Organisation und Führung des Produktverkaufs, neue Märkte zu erschließen; Mäßig = Er (sie) organisiert und führt den Produktverkauf regelmäßig; Schlecht = Er (sie) organisiert und führt den Produktverkauf unregelmäßig.

Mit den Subventionen, die die Erzeuger eine Zeit lang erhielten, wollte man ein Startkapital für die Organisationen aufbauen, d.h. die Bauern sollten einen Teil oder die Gesamtheit der als Kredit vom Programm Alternative Entwicklung erhaltenen Subventionen in Raten an die Organisation zurückzahlen. Damit war es eigentlich ein verkappter Kredit, obwohl er nicht als Kredit erklärt wurde, da man sonst die Ablehnung der Bauern befürchtete. Immerhin hat dieses Rückzahlungsverfahren zumindest teilweise funktioniert. Die entwickelten und besser funktionierenden Verbände, wie einige Bananen- und Palmherzorganisationen, haben außer der Rückzahlung dieser Quasi-Kredite schon verschiedene Beitragsformen in den Organisationen eingeführt. Auf diese Weise verfügen die meisten Erzeugerorganisationen,

## Kapitel 4

etwa drei Viertel, über eigenes Finanzkapital, das zwischen 1 Bs. und 127.500 Bs. schwankt (siehe Tabelle 4.46). Die Mehrheit hat ihr Kapital in USD umgewandelt und einige von ihnen haben es sogar auf ein Bankkonto eingezahlt. Dieses Geld wird, je nachdem, für verschiedene wirtschaftliche Aktivitäten verwendet, z.B. für den Kauf von Inputs (Pestiziden und Düngemittel), für die Vergabe kleiner Kredite an die Verbandmitglieder, zur Bezahlung der Agrarberater, etc.

**Tabelle 4.46:** Verfügbares Geldkapital (\*Bs.) in den Organisationen

Höhe des Geldkapitals	Organisationen	
	Zahl	Prozent
0	7	22
1 – 5.000	10	32
5.001 - 10.000	1	3
10.001 – 20.000	5	16
20.001 – 50.000	6	19
50.001 – 100.000	1	3
100.001 - 127.500	1	3
<b>Gesamte Organisationszahl</b>	<b>31</b>	<b>100</b>
<b>Quelle:</b> Eigene Bearbeitung		
*1 US Dollar = 7,5 Bs.		

Von den befragten Bauern haben fast alle erklärt, dass bei ihren Organisationen ein Bedarf an Finanzmitteln bestehe (siehe Tabelle 4.47). Nach Kriterien der befragten Bauern brauchen ihre Organisationen zwischen 200 und 100.000 USD für unterschiedliche Zwecke. Dieses Geld könnte die aktuellen Dienstleistungen verbessern bzw. erweitern (siehe Tabelle 4.54).

**Tabelle 4.47:** Von den Bauern geschätzte noch erforderlichen Finanzmittel (Bs.) für eine gut funktionierende Organisation

Höhe des Geldkapitals	Befragtenzahl nach Anbauprodukten					Gesamtzahl
	Ananas N=41	Banane N=36	Maracuja N=48	Palmherz N=44	Pfeffer N=36	
1500-5000	-	9	7	6	2	24
5001-20000	12	3	5	3	9	32
20001-50000	6	14	11	-	4	35
50001-100000	4	3	7	8	2	24
100001-300000	11	4	12	23	14	64
300001-750000	8	3	6	4	5	26
Gesamtzahl	41	36	48	44	36	205

**Quelle:** Eigene Bearbeitung.

Für die Produktion und den Absatz der Alternativen Produkte sind Gebäude unverzichtbar. Zum Beispiel benötigen die Bananen- und Ananaserzeuger für ihre Tätigkeiten unbedingt Verpackungszentren. Einige Organisationen haben in irgendeiner Form den Bau oder den Kauf solcher Immobilien, die nun ihr Eigentum sind, bereits möglich gemacht. Tabelle 4.48

zeigt, dass bislang nur wenige Organisationen über eigene Immobilien verfügen. Die meisten haben lediglich ein Büro oder einen Versammlungsraum. Lagerräume für Pestizide und Düngemittel sowie Verarbeitungszentren sind selten. Im Jahr 2002 hat das Programm Alternative Entwicklung den Bau und danach die offizielle Übergabe von einigen sog. „oficinas multiples“, Mehrfachbüros an die Erzeugerorganisationen vorgenommen. Diese Büros bestehen in einem Gebäude mit Versammlungsraum, Lager für die Inputs, Büro, Küche, Toilette und einem zusätzlichem Zimmer, in dem z.B. ein Berater übernachten kann. Die einzigen zentralen Sammellager, die es gibt, gehören der Union der Bananenerzeuger. Diese Anlagen haben die Funktion der Lagerung und Konservierung. Die Erzeuger von Maracujas und Palmherzen brauchen derzeit kein Sammelager, denn sie bringen ihr Produkt direkt zur verarbeitenden Industrie. Den Pfeffererzeugern fehlt dagegen eine ihr Produkt verarbeitende Industrie.

**Tabelle 4.48:** Derzeitiges Immobilieneigentum der Organisationen

Immobilienart	Organisationen N=31	
	Zahl	Prozent
Verpackungszentrum	8	26
Umsetzungszentrum	1	3
Büro	11	36
Lager für Pestizide und Düngemittel	3	10
Sammelzentrum	1	3

**Quelle:** Eigene Bearbeitung

Wie bereits erwähnt, ist für die Bananen- und Ananaserzeuger das Vorhandensein von Verpackungszentren notwendig, besonders wenn sie exportorientiert produzieren (siehe Tabelle 4.49). Außer den Verpackungszentren brauchen die Ananaserzeuger eine Verarbeitungsindustrie für alle nicht als Frischware exportierten oder auf dem Binnenmarkt verkauften Produkte, die hier z.B. zu Säften und Marmeladen verarbeitet werden können. Die Maracuja-, Palmherz- und Pfeffererzeuger äußerten in der hier referierten Umfrageaktion ebenfalls den Wunsch nach eigenen Verarbeitungszentren. Dies ist jedoch in der Praxis fast unmöglich, denn dafür haben sie zu wenig Kapital und außerdem ist dies nicht die Aufgabe der Erzeuger. Realistischer ist das Verlangen von fast der Hälfte der Erzeuger nach Büros und Lagern für Produktionsinputs. Der Bau von sog. Mehrfachbüros mit Hilfe des Alternativen Entwicklungsprogramms kann diesen Bedarf decken.

## Kapitel 4

**Tabelle 4.49:** Fehlende Immobilien der Verbänden nach Meinung der Bauern

Notwendige Immobilienart	Erzeuger nach Produkten N=285 (Mehrfachnennungen)					Gesamtheit der Antworten	
	Ananas N=55	Bananen N=67	Maracuja N=60	Palmherz N=59	Pfeffer N=44	Zahl	Prozent
Verpackungszentrum	38	52	0	0	0	90	32
Umsetzungszentrum	16	1	30	27	16	90	32
Büro	6	25	36	24	16	107	38
Lager für Pestizide und Düngemittel	9	29	42	25	26	131	46

Quelle: Eigene Bearbeitung

Die materiellen Bedürfnisse der Organisationen liegen außerdem im Bereich des Transports. Man braucht Fahrzeuge um Arbeitskräfte, sofern benötigt, zu transportieren, vor allem aber zur Marktbelieferung. Die weiterentwickelten Organisationen verfügen über Motorräder, LKWs und sogar Traktoren, so z.B. die Union der Bananenerzeuger (siehe Tabelle 4.50). Die anderen Organisationen, also die Mehrheit, müssen die benötigten Fahrzeuge für den Produkttransport mieten.

**Tabelle 4.50:** Verfügbare Fahrzeuge der Organisationen

Verfügbare Fahrzeuge	Erzeugerorganisationen nach Produkten N=31					Gesamtheit
	Ananas	Banane	Maracuja	Palmherz	Pfeffer	
Motorrad	-	3	-	-	-	3
Kleiner LKW	-	1	-	-	-	1
Großer LKW	-	1	-	-	-	1
Kleiner Traktor	-	-	1	-	-	1

Quelle: Eigene Bearbeitung

Die am meisten benötigten Fahrzeuge sind nach Tabelle 4.51 LKWs, vor allem große, da die Produktmengen, die transportiert werden müssen groß sind. Trotz diesem Bedarf ist es für die meisten Erzeugerorganisationen noch nicht dringend einen eigenen LKW anzuschaffen. Für den Transport der technischen Agrarberater sind Motorräder notwendig. Diese Fachkräfte, die früher für die Institutionen des Programms Alternative Entwicklung gearbeitet haben, wechseln allmählich in die Verwaltung der Erzeugerorganisationen über. Das bedeutet, dass die Verbände als Subvention über die „extensionistas“ verfügen können, aber auch die notwendigen Motorräder für deren Dienst. Damit ist dieser Bedarf gedeckt.

**Tabelle 4.51:** Fehlende Fahrzeuge der Bauerverbände nach Meinung der Bauern

Notwendige Fahrzeuge	Erzeuger nach Produkten N=285 (Mehrfachnennungen)					Gesamtheit der Antworten	
	Ananas N=55	Bananen N=67	Maracuja N=60	Palmherz N=59	Pfeffer N=44	Zahl	Prozent
Motorrad	32	21	31	8	12	104	37
Kleiner LKW	28	9	30	16	17	100	35
Großer LKW	41	55	53	43	34	226	79

Quelle: Eigene Bearbeitung

Die aktuelle Vermarktung macht von der Nutzung der Kommunikationsmedien einen wachsenden Gebrauch. Am meisten verbreitet sind Funkradios und Handys (siehe Tabelle 4.52). Die Handys haben, wegen ihrer Wandlungsfähigkeit, die meisten Erzeugerorganisationen überzeugt, sodass sie heute zum meistbenutzten Kommunikationsmedium geworden sind. Rund ein Drittel der Erzeugerorganisationen haben schon mindestens ein Handy, mit dem sie einen großen Teil ihres Kommunikationsbedarfs decken können. Andere Kommunikationsmedien wie Festnetztelefon, Fax und Internet sind im größten Teil in den Stadtgebieten der Tropen von Cochabamba und noch selten auf dem Land vorhanden, was auf das Fehlen von Telefonnetzen zurückzuführen ist.

**Tabelle 4.52:** Verfügbare Kommunikationsmedien der Bauerorganisationen

Verfügbare Kommunikation smedien	Erzeugerorganisationen nach Produkten N=31					Gesamtheit
	Ananas	Banane	Maracuja	Palmherz	Pfeffer	
Radio	-	6	-	-	-	6
Handy	2	3	2	2	1	10
Festnetztelefon	-	-	-	-	-	-
Fax	-	-	-	-	-	-
Internetanschluss	-	-	-	-	-	-

Quelle: Eigene Bearbeitung

Das Funkradio verliert trotz seiner Nutzungsvorteile auf dem Land langsam an Bedeutung, denn das Festnetztelefon verbreitet sich langsam auf dem Land, wo es außerdem die Möglichkeit eines Fax- und Internetanschlusses bietet (siehe Tabelle 4.53). Trotz dem fehlenden Zugang zum Internet im Produktionsgebiet sind sich viele Bauern bewusst, dass dieses Medium entscheidend zur Verbesserung der Vermarktungsbedingungen beitragen könnte.

**Tabelle 4.53:** Fehlende Kommunikationsmedien der Bauerverbände nach Meinung der Bauern

Notwendige Kommunikationsmedien	Erzeuger nach Produkten N=285 (Mehrfachnennungen)					Gesamtheit der Antworten	
	Ananas N=55	Bananen N=67	Maracuja N=60	Palmherz N=59	Pfeffer N=44	Zahl	Prozent
Radio	46	21	26	10	13	116	41
Handy	22	36	34	36	29	157	55
Festnetztelefon	25	33	27	31	22	138	48
Fax	7	23	11	4	3	48	17
Internetanschluss	10	19	29	6	4	68	24

Quelle: Eigene Bearbeitung

## Kapitel 4

Wenn man sich bei den Erzeugerorganisationen nach deren Ressourcen erkundigt, erkennt man im Allgemeinen, dass noch eine große Lücke zwischen dem derzeit Vorhandenen und dem was benötigt wird klafft. Ein großer Teil dieser Ressourcen werden vom Programm subventioniert, wie z.B. Fahrzeuge, Verpackungszentren und Mehrfachbüros. Der Rest muss von den Organisationen selbst angeschafft werden, z.B. über Mitgliedsbeiträge.

### 4.6.3 Gegenwärtig angebotene und zukünftig notwendige Dienste der Erzeugerorganisation

Die Erzeugerorganisationen haben die Aufgabe, ihre Mitglieder bei der Produktion und der Vermarktung zu unterstützen. In diesem Sinne führen die Verbände bestimmte unterschiedliche Aktivitäten durch, die derzeit mehr auf die Vermarktung als die Produktion ausgerichtet sind. Ernte, Produktvorbereitung, Produkttransport und Produktverkauf sind ihre Arbeitsschwerpunkte (siehe Tabelle 4.54). Da Entwicklung und Spezialisierungsgrad der Organisationen noch nicht so weit fortgeschritten sind, sind die Vermarktungsberatung und die Marktsuche bislang noch von sekundärer Bedeutung.

**Tabelle 4.54:** Aktuelle Dienste der Organisationen

Angebotene Dienste	Erzeugerorganisationen nach Produkten N=31 (Mehrfachnennungen)					Gesamtheit
	Ananas	Banane	Maracuja	Palmherz	Pfeffer	
Koordination der Ernte und des Transports	2	6	5	7	1	21
Verkauf des Produktes	1	4	4	4	1	14
Vorbereitung des Produkts für den Verkauf	-	3	4	3	1	11
Kauf und Verkauf von Inputs	2	3	2	3	1	11
Marktsuche und –Promotion	2	1	3	-	1	7
Transport des Produkts	-	1	2	1	-	4
Kredite für die Produktion	1	-	-	1	1	3
Beratung für die Vermarktung	-	-	-	-	-	0

Quelle: Eigene Bearbeitung

Nach Einschätzung der Befragten (Tabelle 4.55) sind es vier Funktionen, die von den entsprechenden Verbänden vor allem unterstützt und gefördert werden sollten, und zwar: die Vergabe von Kleinkrediten, der Einkauf und die Weitergabe von Betriebsmitteln an die Mitglieder sowie die Produktvermarktung und die technische Beratung bei Produktion und Vermarktung. Die Kleinkreditvergabe und der Einkauf von Betriebsmitteln dienen der Steigerung und Verbesserung der Produktion. Die technische Beratung fördert sowohl die Produktion als auch die Vermarktung. Die vier oben genannten Aktivitäten werden derzeit aber in geringerem Umfang als erwünscht durchgeführt. Die Kredite können zur Erweiterung

der Produktionsflächen und zur Steigerung der Erträge eingesetzt werden. Durch gemeinsamen Einkauf großer Mengen an Pestiziden und Düngemitteln direkt vom Großhandel und ihre Weitergabe in kleinen Mengen an die Mitglieder können die Inputkosten der organisierten Mitglieder gesenkt werden. Die Vermarktung über die Organisation ermöglicht eine gewisse Stabilität des Produktverkaufs und die Möglichkeit, größere Chancen bei den herkömmlichen und neuen Käufern zu haben.

**Tabelle 4.55:** Von den Organisationsmitgliedern gewünschte Dienste

Gewünschte Organisationsdienste	Erzeuger nach Produkten N=285 (Mehrfachnennungen)					Gesamtheit der Antworten	
	Ananas N=55	Bananen N=67	Maracuja N=60	Palmherz N=59	Pfeffer N=44	Zahl	Prozent
Kredite für die Produktion	6	24	7	39	4	80	28
Kauf und Verkauf von Inputs	14	3	28	4	7	56	20
Vermarktung des Produkts	18	1	12	2	22	55	19
Technische Beratung	1	17	18	9	5	50	18
Transport des Produkts	21	-	4	-	-	25	9
Umsetzung des Produkts	2	-	1	-	1	4	1
Miete von Agrarmaschinen	-	-	-	4	-	4	1
Keine Antwort	2	3	1	2	3	11	4

**Quelle:** Eigene Bearbeitung

Die Erzeugerorganisationen befinden sich im Durchschnitt in einer Phase des Aufbaus und der Strukturierung. Sie haben grünes Licht für die Realisierung ihrer Aktivitäten, aber ihnen fehlen noch ausreichende Ressourcen. Die Einnahmen aus der aktuellen Produktion können diesen Bedarf an Ressourcen allein nicht decken. Deswegen ist die Unterstützung durch das Programm Alternative Entwicklung so wichtig bis die Organisationen sich nachhaltig stabilisiert haben.

#### **4.7 UNTERSUCHUNGSERGEBNISSE ÜBER DIE VERFÜGBAREN MARKTINFORMATIONEN AUF DER EBENE DER BAUERN**

Die Informationen, die die Erzeuger über den Markt haben, rühren meistens aus der Erfahrung her, die sie und ihre Organisationen während der Produktion und der Vermarktung machen. Ein nicht gerade kleiner Teil dieser Informationen wird von den Institutionen des Programms Alternative Entwicklung den Bauern über das Personal auf dem Land und über die Erzeugerorganisationen vermittelt. Die wichtigsten Informationen, die die Bauern

## Kapitel 4

interessieren, sind die Markttorte, an denen das angebotene Produkt nachgefragt wird sowie die Menge und die Qualitätsanforderungen der nachgefragten Produkte und der dafür gebotene Preis. Dazu haben sie im Lauf der Zeit auch noch Informationen über die Konkurrenzprodukte und über das Konsumentenverhalten erhalten. Die Bauern selbst oder ihre Organisationen haben bis jetzt noch keine richtige formelle Marktanalyse durchgeführt.

### 4.7.1 Preisinformation

Obgleich die Erzeuger nicht technisch detailliert mit den Preisinformationen umgehen, haben sie normalerweise Vorstellungen über den Preisablauf und die Preistendenz, aber nur für relativ kurze Zeiträume. Wie auf Tabelle 4.56 gezeigt wird, sind fast alle Erzeuger über die aktuellen Produktpreise informiert. Sie wissen, dass im Allgemeinen die Preise bei der Industrie und den Verpackungszentren für relativ längere Zeit (Wochen oder Monate) stabil bleiben; auf dem Produktmarkt sich dagegen konstant innerhalb von Stunden, Tagen oder Wochen ändern. Diese Schwankungen sind den Bauern aus eigener Erfahrung bereits bekannt. Die Preise für exportierte Palmherzen, Maracuja, Ananas und Bananen für den Export zählen zum ersten Fall. Ananas und Bananen sowie Pfeffer, die auf den lokalen Markt gebracht werden, erzielen unterschiedliche Preise je nachdem wie sich Angebot und Nachfrage verhalten.

**Tabelle 4.56:** Anteil der über die Produktpreise informierten Bauern

Positive Antworten	Befragten je nach Produkten N=285				
	Ananas N=55	Banane N=67	Maracuja N=60	Palmherz N=59	Pfeffer N=44
Zahl	55	66	60	57	39
Prozent	100	99	100	97	89

**Quelle:** Eigene Bearbeitung

Es gibt verschiedene Möglichkeiten, um sich über die aktuellen Produktpreise zu informieren (siehe Tabelle 4.57). Obwohl es Sendungen im Radio gibt, die sich mit den Aktivitäten des Programms der Alternativen Entwicklung beschäftigen, wird in diesen Sendungen keine formelle und regelmäßige Preisinformation gegeben. Die technischen Agrarberater beschäftigen sich mehr mit Produktionsthemen und von daher können die Bauern keine umfassende Preisinformation erwarten. In den meisten Fällen ist es die Erzeugerorganisation, die die Bauern über die Produktpreise informiert. Wenn das Produkt nicht über die Organisation verkauft wird, sondern von den Bauern direkt vermarktet wird, z.B. Ananas,



Bananen und Pfeffer, dann informieren sich diese selbst über die Preise auf dem Markt oder bei den Zwischenhändlern.

**Tabelle 4.57:** Den Bauern zugänglichen Informationsquellen über die Produktpreise

Positive Antworten (%)	Befragten nach Produkten geteilt N=285				
	Ananas N=55	Banane N=67	Maracuja N=60	Palmherz N=59	Pfeffer N=44
Radio	0	2	2	8	0
Technischer Agrarberater	18	18	12	25	23
Bäuerlicher Kollege	36	10	7	8	20
Eigene Organisation	29	88	90	54	25
Bauer selbst	76	15	22	22	75

Quelle: Eigene Bearbeitung

#### 4.7.2 Nachfrageinformationen - Verkaufsorte, Produktqualität und Produktmenge

Die meisten Erzeuger wurden über die möglichen Verkaufsorte für ihre Produkte bereits bevor sie mit dem Alternativen Anbau angefangen haben informiert. Ein großer Teil der Produktion wird in den Tropen Cochabambas (Chapare) verkauft, entweder an die Industrie (Maracuja und Palmherzen), die Verpackungszentren (Ananas und Bananen für den Export) oder an die Großhändler ab Hof (Ananas, Bananen und Pfeffer). Von daher sind ca. 60% der Erzeuger gut über die Verkaufsorte informiert. Über 50% der Erzeuger kennen die Verkaufsstellen in Cochabamba-Stadt, entweder weil sie schon selbst einmal dort waren oder weil sie von anderen Bauern informiert wurden. Andere Städte wie La Paz und Santa Cruz wurden zwar auch von den Erzeugern besucht aber doch seltener; und wie Tabelle 4.58 zeigt, ist diese Information nicht sehr verbreitet.

**Tabelle 4.58:** Die über die aktuellen Produktverkaufsorte informierten Bauern

Verkaufsorte der alternativen Produkte	Positive Antworten (%) N=285	
	Zahl	Prozent
Chapare	166	58
Cochabamba	151	53
La Paz	33	12
Santa Cruz	70	25
*Andere Städte Boliviens	20	7
**Andere Länder	20	7
<b>Quelle:</b> Eigene Bearbeitung		
* In absteigender Ordnung: Tarija, Potosí, Oruro und Sucre.		
** In absteigender Ordnung: Chile, Argentinien, Spanien und Japan.		

## Kapitel 4

Entfernte Produktverkaufsorte wie Tarija, Potosí, Oruro und Sucre wurden von einigen Bananen-, Ananas-, Maracuja- und Pfeffererzeugern hin und wieder aufgesucht, um die dortigen Marktbedingungen zu prüfen. Über diese Erfahrungen wissen die übrigen Erzeuger nur wenig Bescheid. Nur als ergänzende Information wurde von den befragten Erzeugern mitgeteilt, dass die Exportprodukte Ananas, Bananen und Palmherzen innerhalb Südamerikas, Europas und Japans verkauft werden. Eine Information, die nicht sehr erschöpfend ist.

Über die nachgefragte Produktmenge innerhalb der Tropen Cochabambas sind normalerweise die Erzeuger kurzfristig gut informiert (siehe Tabelle 4.59). Die Verpackungszentren für Ananas und Bananen sowie die Industriebetrieben für Palmherzen und Maracujas informieren ihre Lieferanten, die Erzeugerorganisationen, über die Produktmengen, die sie benötigen. Langfristig gesehen, ist diese Information für die Erzeuger jedoch nicht vertrauenswürdig, denn hin und wieder ist es geschehen, dass die Käufer die zugesagte Produktmenge kurzfristig änderten, z.B. hat die Palmherzindustrie 2002 für mehrere Monate keinen Rohstoff mehr gekauft, was bei der schwierigen wirtschaftlichen Lage für die Erzeuger einen großen Schaden bedeutete.

**Tabelle 4.59:** Anteil der über die nachgefragte Produktmenge informierten Bauern

Positive Antworten	Befragte je nach Produkt N=285				
	Ananas N=55	Banane N=67	Maracuja N=60	Palmherz N=59	Pfeffer N=44
Zahl	40	53	46	48	15
Prozent	73	79	77	81	34

Quelle: Eigene Bearbeitung.

Außerhalb des Tropengebiets ist die Information über die nachgefragte Produktmenge nicht auf dem aktuellen Stand, besonders wenn neue Nachfrager auftreten. Die Erzeuger kennen jedoch ungefähr das Verhalten der Kunden im Ablauf eines Jahres. Von daher können sie ihre Produktion entsprechend planen, so wissen die Ananaserzeuger beispielsweise, dass die ersten und die letzten Verkäufe der Ananassaison die besten sind. Was den Erzeugern jedoch fehlt, ist eine zuverlässige Information über die voraussichtliche Gesamtnachfrage innerhalb Boliviens, z.B. auf den modernen Märkten in den großen Städten sowie auf den traditionellen Märkten in den einzelnen Provinzen und den Städten im Westen des Landes.

Die Quellen, um sich über die Nachfrage zu informieren, sind bei Bananen, Maracuja und Palmherzen nach wie vor überwiegend die eigenen Bauernorganisationen, bei Ananas und

Pfeffer die eigene Erfahrung der Bauern auf dem Markt (siehe Tabelle 4.60). Das Radio spielt als Informationsquelle heute keine Rolle mehr.

**Tabelle 4.60:** Von den Bauern benutzte Informationsquellen über die nachgefragte Produktmenge

Informationsquellen	Befragten nach Produkten geteilt N=285				
	Ananas N=55	Banane N=67	Maracuja N=60	Palmherz N=59	Pfeffer N=44
Agrarberater	6	16	2	20	7
Bäuerlicher Kollege	8	5	0	0	3
Eigene Organisation	8	59	37	36	9
Bauer selbst	39	9	9	18	34

Quelle: Eigene Bearbeitung.

Fast alle Produzenten sind über die nachgefragte Produktqualität gut informiert (siehe Tabelle 4.61). Sie kennen die Charakteristika der Produkte, die in den Verpackungszentren, der Industrie sowie auf dem Markt verlangt werden. Trotz ausreichender Information entspricht die Produktion nur teilweise diesen wirtschaftlichen Parametern. Zum Beispiel, von der für den Export angebauten Ananas sind nur ca. 30% exportfähig, der Rest erfüllt die Exportparameter nicht. Oder der Pfeffer, der auf den Markt gebracht wird, ist nicht selten unrein und nicht homogen, was seinen kommerziellen Wert mindert.

**Tabelle 4.61:** Anteil der über die nachgefragte Produktqualität informierten Bauern

Positive Antworten	Befragte je nach Produkt N=285				
	Ananas N=55	Banane N=67	Maracuja N=60	Palmherz N=59	Pfeffer N=44
Zahl	54	67	60	56	43
Prozent	98	100	100	95	98

Quelle: Eigene Bearbeitung.

Gründe dafür sind: dass der Erzeuger finanziell und technisch nicht in der Lage ist, seine Anbaukultur wie empfohlen zu pflegen; oder dass er aus Nachlässigkeit nicht auf die Qualität seines Produkts achtet. Letzterer Fall ist nämlich gar nicht so selten.

**Tabelle 4.62:** Die von den Bauern genutzte Informationsquellen über die nachgefragte Produktqualität

Informationsquellen	Befragten nach Produkten geteilt N=285				
	Ananas N=55	Banane N=67	Maracuja N=60	Palmherz N=59	Pfeffer N=44
Agrarberater	33	21	16	36	13
Bäuerlicher Kollege	10	2	3	2	6
Eigene Organisation	15	58	44	31	16
Bauer selbst	37	15	18	17	15

Quelle: Eigene Bearbeitung.

## **Kapitel 4**

Die Information über die Produktqualität, die sonst von den Erzeugerorganisationen oder aus der Vermarktungserfahrung der Produzenten stammt, muss in diesem Fall durch eine dritte wichtige Informationsquelle ergänzt werden, und zwar über die technischen Agrarberater, die auf dem Land in direktem Kontakt mit den Produzenten arbeiten (siehe Tabelle 4.62). Auch hier entfällt heute das Radio als Informationsquelle.

### **4.7.3 Die Konkurrenten bei der Vermarktung**

Es ist den Bauern bewusst, dass es innerhalb Boliviens, insbesondere Cochabambas, für die Alternativen Produkte wenig Konkurrenz gibt. Die Ananas- und Bananenversorgung in den Tropen und vor allem in Cochabamba-Stadt wird fast 100-prozentig mit der Produktion Chapares gedeckt. Die Palmherz- und die Maracujaindustrie sowie die Verpackungszentren für Ananas und Bananen verarbeiten ausschließlich Agrarprodukte aus den Tropen Cochabambas. Die Konkurrenten der Bauern sind hier lediglich nur die privaten Agrarunternehmer mit Plantagen von über hundert Hektar in Monokultur, z.B. die Palmherzplantagen von INDATROP und die Bananenplantagen von BANABOL. Die Pfeffererzeuger stehen dagegen in Konkurrenz mit importiertem Pfeffer, der vorwiegend aus Brasilien stammt. Außerhalb Cochabambas, insbesondere in La Paz und Santa Cruz stehen einige Alternative Produkte, wie Ananas und Bananen, in Konkurrenz mit der lokalen Produktion, aber nicht so die Palmherzen und Maracujas. Andererseits haben die Erzeuger jedoch wenig Ahnung von der Konkurrenz der Substitutionsprodukte im Inland, z.B. die saisonalen Früchte als Substitut für Bananen; und über die Konkurrenz derselben Produkte auf den Auslandsmärkten, z.B. der Wettbewerb mit ekuadorianischen Bananen auf dem argentinischen Markt.

### **4.7.4 Das Konsumentenverhalten gegenüber den Alternativen Produkten**

Das Verhalten der Konsumenten gegenüber einem bestimmten Produkt ist eine wichtige Information für die Anbieter. Die Erzeuger Alternativer Produkte haben diese Information Dank ihrer eigenen Erfahrung auf den Märkten, allerdings sind diese Informationen nicht sehr umfangreich, und ein wenig aufgrund der Hinweise der Institutionen des Programms Alternative Entwicklung. Zum Beispiel, wissen sie, dass Bananen und Ananas Früchte des traditionellen Konsums der niedrigen Einkommensschicht sind, die empfindlich auf Preisänderungen reagieren. Außerdem, wissen sie, dass die Inlandskonsumenten weniger

anspruchsvoll sind als die im Ausland hinsichtlich der Qualität der Produkte. Im Gegensatz zu Ananas und Bananen sind Palmherzen nicht überall bekannt und werden noch wenig gekauft, denn sie gehören nicht zum traditionellen Konsum der Bevölkerung, weder frisch noch in Dosen, und da die Preise ziemlich hoch sind, werden sie als Luxusprodukt angesehen. Ebenfalls sind die Maracujas relativ neu auf dem Markt und werden daher auch relativ wenig gekauft, jedoch wächst inzwischen der Konsum, insbesondere von Maracujasäften, ziemlich rasch.

#### **4.8 UNTERSUCHUNGSERGEBNISSE ÜBER DIE FÖRDERUNG VON PRODUKTION UND VERMARKTUNG DURCH DAS PROGRAMM DER ALTERNATIVE ENTWICKLUNG**

Das Programm der Alternativen Entwicklung ist ein integriertes Programm. Die Substitution des Kokaanbaus beginnt mit der Reduktion der Kokapflanzen und der Einführung Alternativer Produkte, muss aber, um erfolgreich zu sein, auch die Vermarktung dieser Produkte einschließen. Um dieses Ziel des Programms zu erfüllen, ist es notwendig eine stabile marktorientierte Produktion Alternativer Produkte zu gewährleisten, die Erzeuger in selbständigen, gut strukturierten Institutionen zu organisieren und eine gut funktionierende Vermarktung zu schaffen. Hierzu hat der Staat für das tropische Gebiet Cochabambas Mittel und Personal zur Verfügung gestellt.

Im Folgenden soll das, was bis jetzt, nach Ansicht der Bauern, von den Institutionen der Alternativen Entwicklung zur Förderung von Produktion und Vermarktung der Alternativen Produkte getan und erreicht wurde, als kritisch betrachtet werden. Einige Aktivitäten sind direkt, andere indirekt wirksam bzw. beeinflussen sich gegenseitig.

##### **4.8.1 Geldkredite**

Viele Erzeuger haben ihren Bedarf an Agrarkrediten angemeldet (siehe Tabellen 4.55 und 4.64). Agrarkredite werden meistens für die Ausweitung der Anbaukulturen und/oder für Maßnahmen zur Steigerung der Erträge benötigt. Es ist für die Bauern fast der einzige Weg ihre Produktion zu steigern und so einen höheren Netto-Gewinn zu erzielen. Anfang der 90er Jahre haben viele Bauern günstige kleine und mittlere Kredite für die Produktion im Rahmen

## Kapitel 4

des Programms der Alternative Entwicklung erhalten. Ein großer Teil dieser Kredite konnte nicht zurückgezahlt werden. Auf Grund der Schwierigkeit, die Schulden einzutreiben, hat die damalige unter dem Dach des Programms „Alternativen Entwicklung arbeitende Kreditgeberinstitution aufgegeben und letztendlich den übrigen Kreditnehmerbauern die Schulden erlassen. Diese schlechte Erfahrung hat das Missvertrauen der Kreditinstitute geweckt, sodass sie sich von diesem Gebiet zurückgezogen haben.

Derzeit gibt es nur wenige Kreditinstitutionen, die den Bauern günstige Kredite anbieten können, dazu gehören CIDRE und einige Kreditgenossenschaften. Die Kredite der Banken sind für die Bauern im Allgemeinen extrem ungünstig. PRAEDAC hat durch CIDRE im Jahr 2002 rund 2 Millionen USD zur Vergabe kleiner und mittlerer Agrarkredite zu Verfügung gestellt. Davon haben aber nur ca. 500 Erzeugerfamilien Nutzen gezogen. Wie Tabelle 4.63 erkennen lässt, sind es lediglich 2,8% (8) aller befragten Bauern (285), die einen Kredit in Anspruch genommen haben.

**Tabelle 4.63:** Zahl der Bauern, die im vorhergehenden Jahr einen Kredit für Ausbreitung und Verbesserung ihrer Anbauparzellen erhalten haben

Positive Antwort	Zahl der Befragten nach Anbaukulturen N=285				
	Ananas N=55	Banane N=67	Maracuja N=60	Palmherz N=59	Pfeffer N=44
Zahl	0	0	1**	3*	4*
Prozent	0	0	2	5	9
<b>Quelle:</b> Eigene Bearbeitung.					
* Von CIDRE					
** Von „Cooperativa Quillacollo“ (Genossenschaft Quillacollo)					

Dass nur wenige Bauern in dem letzten Jahr einen Agrarkredit aufgenommen haben, bedeutet nicht, dass sie diesen nicht benötigen oder ablehnen. Nach Tabelle 4.64 besteht bei ca. 90% der Erzeuger Bedarf für einen Agrarkredit, aber die meisten Bauern können die dafür geforderten Voraussetzungen nicht erfüllen.

**Tabelle 4.64:** Zahl der Erzeuger, die einen Kredit für die Ausweitung und/oder Verbesserung ihrer Anbauparzellen benötigen

Positive Antwort	Zahl der Befragten nach Anbaukulturen N=285				
	Ananas N=55	Banane N=67	Maracuja N=60	Palmherz N=59	Pfeffer N=44
Zahl	48	57	56	57	38
Prozent	87	85	93	97	86

**Quelle:** Eigene Bearbeitung.

In den Tropen Cochabambas, ist CIDRE die einzige Institution, die Agrarkredite anbietet. Da diese Institution jedoch über relativ wenig Kapital verfügt, besteht für die ca. 22 000 Erzeuger, die mit dem Programm Alternative Entwicklung arbeiten, eine harte gegenseitige Konkurrenz, um einen Kredit zu erhalten. Nur diejenigen, die als erste, bevor die Kasse leer ist, einen Antrag auf eine Kreditzuteilung gestellt haben bzw. den Antrag angenommen wurde, erhalten einen Kredit. Andere Institutionen, meistens Genossenschaften, die den Bauern einen Kredit gewähren könnten, sitzen zum größten Teil in Cochabamba-Stadt. Da sie nicht in das Programm der Alternativen Entwicklung eingezogen sind, können sie nicht so günstige Kredite wie die CIDRE vergeben.

#### 4.8.2 Subventionen

Von Anfang an hat das Programm der alternativen Entwicklung die Einführung der alternativen Produkte und ihren Anbau auf Neuland subventioniert. Was die Bauern zu günstigen Bedingungen und, in manchen Fällen, sogar nahezu gratis bekommen haben, war je nach Anbau, Bedarf und Zeitpunkt der Vergabe unterschiedlich. Im allgemein kann man sagen, dass grundsätzlich pflanzliches Material, Düngemittel und Pestizide subventioniert wurden.

Tabelle 4.65 zeigt, dass die Maracuja-, Palmherz- und Pfeffererzeuger mehr Subvention als die Ananas- und Bananenerzeuger erhalten haben. Das ist eigentlich gerecht, wenn man die Quantität des erhaltenen Materials, insbesondere das pflanzliche, betrachtet. Der größte Teil der Maracuja-, Palmherz- und Pfefferpflänzchen wurden von den Institutionen der Alternativen Entwicklung besorgt und den Bauern direkt auf die Felder geliefert, was bei den Ananas- und Bananenpflänzchen in diesem Umfang nicht der Fall war.

**Tabelle 4.65:** Zahl der Erzeuger, die subventioniertes Material\* für die Produktion vom Programm Alternative Entwicklung erhalten haben

Positive Antwort	Zahl der Befragten nach Anbaukulturen				
	N=285				
	Ananas N=55	Banane N=67	Maracuja N=60	Palmherz N=59	Pfeffer N=44
Zahl	39	40	52	50	41
Prozent	71	60	87	85	93

**Quelle:** Eigene Bearbeitung.

\* Subventioniertes Material: Samen, Pflanzen, Pestiziden, Düngemittel, Stützpfehle, Draht und Kabelbahnen.

## Kapitel 4

Statistisch gesehen sind ca. 80% der Erzeuger Nutznießer der staatlichen Subventionen. Aber nicht nur Material für die Produktion wurde subventioniert, sondern auch die Agrarberatung (siehe Tabelle 4.66), die die Erzeuger praktisch kostenlos erhielten. Nur in letzter Zeit haben die besser organisierten Erzeuger erreicht, ihre Agrarberater selber bezahlen zu können. Das bedeutet, dass das Ziel des Programms, die Selbstverantwortlichkeit der Betriebe zu stärken, allmählich in Erfüllung geht. Wegen der spezifischen Struktur der Landwirtschaft in diesem Gebiet, d.h. der Einführung neuer Anbaukulturen und der bisher zu niedrigen Erträgen, hat sich die Agrarberatung bislang im Wesentlichen auf den Bereich der Produktion konzentriert.

**Tabelle 4.66:** Zahl der Erzeuger, die subventionierte Agrarberatung für die Produktion vom Programm Alternative Entwicklung erhalten haben

Erhaltene Agrarberatung	Zahl der Befragten nach Anbaukulturen N=285				
	Ananas N=55	Banane N=67	Maracuja N=60	Palmherz N=59	Pfeffer N=44
Ja, regelmäßig	42	42	25	38	15
Ja, aber selten	12	21	35	21	29
Nein	1	4	0	0	0

Quelle: Eigene Bearbeitung.

Mit der Steigerung der Produktion ergab sich die Notwendigkeit, die Erzeuger auch im Bereich der Vermarktung zu beraten. Die Bauern sind jedoch in der Vermarktung nicht unerfahren. Die Direktvermarktung wurde von ihnen nämlich schon länger praktiziert. Mit der Nachfrage nach den neu eingeführten und den verbesserten traditionellen Produkten entstanden jedoch zusätzliche Forderungen wie bessere Qualität, größere Produktmengen, günstige Preise, etc., womit die Erzeuger bislang noch nicht richtig umgehen konnten.

**Tabelle 4.67:** Zahl der Erzeuger, die subventionierte Beratung für die Vermarktung vom Programm Alternative Entwicklung erhalten haben

Erhaltene Agrarberatung	Zahl der Befragten nach Anbaukulturen N=285				
	Ananas N=55	Banane N=67	Maracuja N=60	Palmherz N=59	Pfeffer N=44
Ja, regelmäßig	2	2	3	8	0
Ja, aber selten	24	26	27	22	16
Nein	29	39	30	29	28

Quelle: Eigene Bearbeitung.

Die technischen Agrarberater auf dem Land haben den Erzeugern nur allgemeine Sachverhalte über die Vermarktung beigebracht (siehe Tabelle 4.67). Eine Vertiefung zu diesem Thema erfolgte meistens durch die Organisationen. Dafür sind ja auch speziell für die Vermarktung ausgebildete Fachleute zuständig und nicht die allgemeinen Agrarberater. So wie die Verbesserung der Produktion hat die Verbesserung der Vermarktung noch einen



langen Weg. Die Subventionen für die Erzeuger der Alternativen Produkte gelten normalerweise nicht für die Vermarktung der Produkte.

Ende 2002 waren aber entsprechende Maßnahmen notwendig geworden, als die Palmherzerzeuger mehrere Monate auf ihre Ware sitzen geblieben sind, da die Industrie als einziger Nachfrager kein Geld hatte, um die angebotene Rohstoffmenge zu bezahlen. Innerhalb des sog. „Plan de Emergencia“ (Nothilfeplans) hat CONCADE die gesamte Palmherzproduktion zu einem für die Erzeuger günstigen Preis aufgekauft. Da die Befragung zu Beginn dieser Aktion durchgeführt wurde, haben nur einige wenige der befragten Palmherzerzeuger sich positiv zu dieser Subvention geäußert, da die meistens darüber gar nicht Bescheid wussten (siehe Tabelle 4.68).

**Tabelle 4.68:** Vom Programm durchgeführte Preissubvention

Positive Antwort	Zahl der Befragten nach Anbaukulturen N=285				
	Ananas N=55	Banane N=67	Maracuja N=60	Palmherz N=59	Pfeffer N=44
Zahl	0	0	0	11	0
Prozent	0	0	0	19	0

Quelle: Eigene Bearbeitung.

Ziel des Programms der Alternativen Entwicklung ist eine nachhaltige Agrarwirtschaft in den Tropen Cochabambas auf Basis der Alternativen Produkte. Um diese Nachhaltigkeit zu erreichen, sind, nach Ansicht der Bauern, die oben genannten Subventionen unbedingt erforderlich, da die Erzeugung der Alternativen Produkte noch nicht ausreichend ist.

#### **4.8.3 Vermarktungsförderung durch Markt- und Vermarktungsstudien sowie Erschließung neuer Märkte und Werbung**

Innerhalb des Programms der Alternativen Entwicklung wurden zahlreiche unterschiedliche Markt- und Vermarktungsstudien durchgeführt, um die legale Agrarproduktion der Tropen Cochabambas möglichst vorteilhaft vermarkten zu können. Viele dieser Studien legen Mängel in zwei wesentlichen Punkten offen: Erstens, man habe die Dynamik der Produktmärkte und der Preise unterschätzt, z.B. die Marktsättigung und der dadurch bedingte Preisverfall bei Palmherzen und Pfeffer; und zweitens, habe man ein fast hundertprozentiges Mitmachen der Bauern an der konkurrenzfähigen marktorientierten Erzeugung Alternativer Produkte angenommen, Beweis dafür ist die niedrigere als die geplante ausgefallene Produktion von Ananas und Bananen für den Export.

## Kapitel 4

Während und nach Abschluss der Erarbeitung dieser Marktstudien wurden für die Alternativen Produkte neue Märkte gesucht und die bestehenden Marktkontakte gefördert. Die Interessenten, nämlich das Programm der Alternativen Entwicklung, sowie die privaten Unternehmen, die Erzeugerorganisationen und die einzelnen Erzeuger haben mehr oder weniger daran gearbeitet. Nach Meinung der befragten Erzeuger sind ihre Organisationen und die Institutionen des Programms diejenigen, die am meisten zur Ausweitung der Märkte für die Alternativen Produkte beigetragen haben (siehe Tabelle 4.69).

**Tabelle 4.69:** Meinung der Bauern über die Suche nach neuen Inlandsmärkten für die Alternativen Produkte

Marktsucher	Zahl der Befragten nach Anbaukulturen N=73				
	Ananas N=17	Banane N=30	Maracuja N=16	Palmherz N=7	Pfeffer N=3
Programm Alternative Entwicklung	1	5	0	6	0
Private Unternehmen	0	4	4	0	0
Erzeugerorganisationen	16	21	12	1	0
Erzeuger	0	0	0	0	3

Quelle: Eigene Bearbeitung.

Für den Eintritt in die Auslandsmärkte hat das Programm die Hauptrolle gespielt, aber auch private Unternehmen und die Erzeugerorganisationen der Tropen Cochabambas haben dazu beigetragen. Derzeit werden lediglich drei Produkte exportiert: Ananas, Bananen und Palmherzen (siehe Tabelle 4.70).

**Tabelle 4.70:** Meinung der Bauern über die Suche nach neuen Auslandsmärkten für die Alternativen Produkte

Marktsucher	Zahl der Befragten nach Anbaukulturen N=89		
	Ananas N=8	Banane N=38	Palmherz N=43
Programm Alternative Entwicklung	8	20	30
Private Unternehmen	0	4	11
Erzeugerorganisationen	0	14	2

Quelle: Eigene Bearbeitung.

Trotz aller Schwierigkeiten wurden die Produktion und Vermarktung Alternativer Produkte weiter durchgeführt und entwickelt. Eines der bekanntesten Instrumente, das für die Vermarktung auch benutzt wurde, ist die Kommunikationspolitik. Die Werbung, die Verkaufsförderung und die Öffentlichkeitsarbeit sind zum großen Teil von den Institutionen der Alternativen Entwicklung PDAR und DAI-CONCADE durchgeführt worden. Nach Angaben der befragten Erzeuger (siehe Tabelle 4.71) erfolgt die Werbung durch Printmedien

(Kalender, Zeitungen, Zeitschriften, Broschüren, Prospekte, etc.) sowie Rundfunk und Fernsehen. Die Werbung ist meistens allgemein und informativ. Sie informiert über das Gelingen des Programms und wendet sich überwiegend an die Bevölkerung der Tropen Cochabambas und die Leute und Institutionen, die direkt oder indirekt in oder mit dem Programm arbeiten. Eine spezifische Werbung für ein bestimmtes Produkt wird selten für die Bevölkerung Cochabambas und Boliviens gemacht. Und wenn, dann ist es nicht einmal wirtschaftlich konkurrenzfähig.

**Tabelle 4.71:** Vom Programm Alternative Entwicklung durchgeführte Werbung

Positive Antwort	Zahl der Befragten nach Anbaukulturen N=285				
	Ananas N=55	Banane N=67	Maracuja N=60	Palmherz N=59	Pfeffer N=44
Zahl	49	52	56	51	40
Prozent	89	78	93	86	91

**Quelle:** Eigene Bearbeitung.

Am intensivsten und effizientesten ist die Werbung, sowie die Verkaufsförderung und die Öffentlichkeitsarbeit auf den Messen (siehe Tabelle 4.72). Jedes Jahr wird eine Messe in Cochabamba-Stadt (im Tal) und eine in Chapare (im tropischen Gebiet) veranstaltet. Manche Aussteller gehen auch auf die Messen von Santa Cruz. Die Hauptteilnehmer an diesen Veranstaltungen sind die Institutionen der Alternativen Entwicklung sowie die Erzeugerorganisationen und die Privatunternehmen der Tropen Cochabambas.

**Tabelle 4.72:** Anwesenheit der Alternativen Produkte auf den Messen

Positive Antwort	Zahl der Befragten nach Anbaukulturen N=285				
	Ananas N=55	Banane N=67	Maracuja N=60	Palmherz N=59	Pfeffer N=44
Zahl	53	48	56	51	35
Prozent	96	72	93	86	80

**Quelle:** Eigene Bearbeitung.

Die Bauern wurden auch gefragt, ob es besondere Märkte für die Produkte der Alternativen Entwicklung gäbe. Die Antwort war Nein. Die alternativen Produkte würden wie alle anderen tropischen Agrarprodukte auf den Produktmärkten und Supermärkten in den Städten verkauft. In manchen Fällen werde eventuell noch erwähnt, dass es sich um Produkte der Alternativen Entwicklung handle, wobei man erwartet, dass die Konsumenten durch den Kauf dieser Produkte das Entwicklungsprogramm unterstützen.

**Tabelle 4.73:** Neue Käufer auf den Märkten Alternativer Produkte im Jahr 2002

Marktsucher	Zahl der Befragten nach Anbaukulturen N=285				
	Ananas N=55	Banane N=67	Maracuja N=60	Palmherz N=59	Pfeffer N=44
Es gibt neue große Käufer	1	13	5	2	2
Es gibt neue kleine Käufer	16	16	10	4	1
Es gibt keine neue Käufer	38	38	45	53	41

Quelle: Eigene Bearbeitung.

Man kann sagen, dass die Alternativen Produkte mit der Zeit bereits einen festen Platz auf dem Markt für tropischen Produkte gewonnen haben, sowohl im Inland wie im Ausland. Aus der Sicht der Erzeuger haben sich jedoch diese Märkte im letzten Jahr etwas verändert, da es ca.20% neue Käufer gibt (Tabelle 4.73). Dies bedeute aber nicht, dass die verkaufte Produktmenge auch um 20% gestiegen sei, denn auch die bisherigen Käufer würden heute größere Mengen einkaufen als früher, sodass die verkaufte Menge erheblich höher sei.

#### 4.8.4 Förderung der Erzeugerorganisationen

Da die Erzeuger nur relativ kleine Grundstücke bzw. kleine Anbauparzellen besitzen und wenig oder kein Geldkapital haben, ist es sinnvoll sie zu organisieren, um dadurch den einzelnen Bauern Vorteile bei der Produktion und Vermarktung zu verschaffen. Daher ist ein wichtiges Ziel des Programms, die Erzeuger in Verbänden zu organisieren. Fast alle Erzeuger (siehe Tabelle 4.74) sind sich bewusst, dass dies die Aufgabe der dafür zuständigen Institutionen der Alternativen Entwicklung für die Organisation der Erzeuger in Verbänden ist.

**Tabelle 4.74:** Förderung des Programms für die Erzeugerorganisationen

Positive Antwort	Zahl der Befragten nach Anbaukulturen N=285				
	Ananas N=55	Banane N=67	Maracuja N=60	Palmherz N=59	Pfeffer N=44
Zahl	55	52	58	57	44
Prozent	100	78	97	97	100

Quelle: Eigene Bearbeitung.

Grundsätzlich sind die Organisationen dazu da, dafür zu sorgen, dass die Produkte in ausreichend großer Menge mit homogener Produktqualität erzeugt werden und dann diese Erzeugnisse zu vermarkten. Das Programm hat unter anderem hierzu den Organisationen technische Beratung, Materialien und Inputs zur Verfügung gestellt (siehe Tabelle 4.75). Nur über die Organisationen können die Erzeuger diese Dienste des Programms in Anspruch nehmen.

**Tabelle 4.75:** Förderungsart des Programms für die Erzeugerorganisationen

Art der Förderung	Positive Antworten N=285	
	Zahl	Prozent
Umgang mit den staatlichen Behörden	175	61
Mit technischer Beratung	258	90
Mit Materialien und Inputs	204	72
Mit Geldkapital	2	1

**Quelle:** Eigene Bearbeitung.

Von den bestehenden Erzeugerorganisationen wird erwartet, dass sie möglichst bald selbständig die Verantwortung für die sachgerechte Produktion, die Beschaffung der Inputs, die Agrarberatung, die Verwaltung und die Vermarktung übernehmen, d.h. dass sie den Standard eines effizienten Dienstleistungsverbandes erreichen. Bis dahin ist es jedoch noch ein langer Weg, die ersten Schritte sind allerdings gemacht.

## Kapitel 5

### **PROBLEME UND SCHWIERIGKEITEN BEI DER VERMARKTUNG DER ALTERNATIVEN PRODUKTE (Einschließlich der Ergebnisse der Expertenbefragung)**

Aufgrund der Verarbeitung allgemeiner Informationen sowie der Sekundär- und Primärdaten über die Produktion und Vermarktung der Alternativen Produkte wurden fünf Hauptschwachstellen herausgearbeitet, die die Probleme bei der gegenwärtigen Vermarktung verursachen.

Der erste Schwachpunkt liegt zum großen Teil zunächst vor dem Verkauf der Produkte, und zwar bei der Produktion und Produktlieferung. Die gegenwärtig geringe Menge und mäßige Qualität sowie unsichere Lieferungen der angebotenen Produkte auf dem Markt, insbesondere dem Exportmarkt, erschweren die Vermarktung.

Das zweite Problem liegt bei den die Produktion und die entsprechende Vermarktung beeinflussenden Faktoren der Erzeugung bzw. Vermarktung, die derzeit einer Verbesserung und Ausbreitung der Alternativen Anbaukulturen entgegenstehen. Ein hoher Bedarf an Investitionskapital, geringer Gewinn pro angebaute Fläche sowie die Bezahlung auf Kredit pro verkauftem Produkt sind einige der Faktoren, die die Alternativen Kulturen benachteiligen.

Das dritte Problem ist die zu verbessernde Vermarktungsinfrastruktur, insbesondere die Produktions- und Distributionslogistik. Der Transport innerhalb des Grundstückes sowie die vom Produktionsort zum Absatzmarkt ist wegen dem gegenwärtigen Zustand der Landstraßen und Fahrzeuge ineffizient. Fehlende Verpackungszentren sind ein weiterer Mangel an genügender und adäquater Infrastruktur.

Als vierte Schwachstelle gilt die mangelnde Verfügbarkeit an Informationen über die Produktion und vor allem über die Vermarktungsmöglichkeiten, insbesondere fehlt es an mehr Vermarktungsinformationen. Die vorhandenen Informationen sind fehlerhaft. Einige Gruppen der gesamten Marktteilnehmer sind besonderes schlecht informiert.

Der letzte Schwachpunkt ist die gegenwärtig mäßige Teilnahme der Bauerverbände an der Produktion und Vermarktung. Geringes Investitionskapital, inadäquates Personal und mäßige Teilnahme der Organisationsmitglieder an den Verbandsaktivitäten sorgen für ein nur mäßiges Funktionieren der Bauernverbände.

Die erwähnten Probleme sind mehr oder weniger miteinander verflochten, z.B. die hohen Kosten der Pfefferproduktion führen zu kleinen Anbauparzellen, geringeren Produktmengen und mäßiger Produktqualität, die zugleich die Vermarktung benachteiligen. Die einzelnen Schwachpunkte haben einige gemeinsame Gründe und Konsequenzen wie z.B. niedriger Gewinn, fehlendes Kapital, mäßige Motivation der Bauern, etc., die bei Lösungs- und Verbesserungsmaßnahmen zu Multiplikationseffekten führen können. Schließlich soll weiter unten dargestellt werden, dass sich um einige der erwähnten Probleme Teufelkreise bilden, die aufgebrochen werden müssen.

## **5.1 MANGELHAFTES PRODUKTANGEBOT AUF DEM MARKT - INSBESONDERE DEM INTERNATIONALEN MARKT**

Die Alternativen Produkte der Tropen Cochabambas werden zwar auf den nationalen sowie internationalen Märkten nachgefragt, das Angebot entspricht jedoch größtenteils nicht dieser Nachfrage. Die Mengen sowie die Produktqualität sind für den Export und für die industrielle Verarbeitung zu gering. Außerdem ist die Kontinuität des Angebots nicht gesichert, insbesondere bei den Exportprodukten. Die Gründe für das unzureichende Angebot sind vielfältig und unterschiedlich. Die wichtigsten sind die Größe der Anbaufelder, die Höhe der Erträge, der Prozentanteil der Produktverluste und der beschwerliche Produkttransport. Die Konsequenzen des mangelhaften Produktangebots finden Ausdruck in den niedrigen Gewinnen, was eine geringe Anbaumotivation für die Bauer bedeutet. So bilden sich in vielen Fällen sog. Teufelskreise. Näheres über diese Punkte wird in den folgenden Abschnitten erläutert.

### **5.1.1 Geringe Angebotsmenge**

Die Angebotsmenge der Alternativen Produkte auf den nationalen und internationalen Märkten ist noch klein. Das bolivianische Exportvolumen von Maracuja und Pfeffer auf dem

## Kapitel 5

Weltmarkt ist gleich Null, von Ananas 0,008 % und den Bananen 0,09 %. Über den Palmherz- und Maracujaweltmarkt fehlen Daten.

**Tabelle 5.1:** Bolivianische Beteiligung an der internationalen Produktion und dem Export von Alternativen Produkten zwischen 1991 und 2003 (in Mio. t)

Produktion/Export		Produkte									
		Ananas		Banane		Maracuja		Palmherz		Pfeffer	
		Prod.	Exp.	Prod.	Exp.	Prod.	Exp.	Prod.	Exp.	Prod.	Exp.
Welt	Menge	14,6	3,6	68	14,8	1 <sup>1</sup>	0,16 <sup>1</sup>	?	?	0,33	0,32
	Jahr	2002	2001	2002	2001	2000	2000	?	?	2002	2002
	Wachstum	24%	15%	34%	43%	?	?	?	?	40%	53%
	Zeitrang	92-02	91-01	92-02	91-01	?	?	?	?	92-02	90-02
Bolivien	Menge	0,06	0,0003	0,7	0,013	0,0013	-	0,003	0,0013	0,00003	-
	Jahr	2001	2001	2002	2001	2002	-	2002	2002	2003	-
	Wachstum	76%	83%	57%	99%	94%	-	40%	-180%	57%	-
	Zeitrang	93-01	93-01	93-02	93-01	93-02	-	97-02	97-02	93-03	-

**Quelle:** Eigene Bearbeitung nach Daten von: FAOSTAT, 2003; FrutiSeries, 2002, S.1; PRAEDAC, 2002, S. 34, 46; CORPEI, 2001; SICA, 2001, S. 25.

<sup>1</sup> Eingeschätzt.

Die derzeitige Exportproduktion der Tropen Cochabambas an Ananas und Bananen deckte zusammengenommen im Jahr 2001 und 2002 nur einen kleinen Teil, ca. 0,7% des Ananasimports und ca. 2% des Bananenimports der Länder Argentinien, Chile und Uruguay. Die Palmherzexportproduktion verteilt sich auf Argentinien, Chile, die Europäischen Union, die USA und andere Länder (siehe Tabelle 5.2). Der nicht existierende Export von Maracuja und Pfeffer und der geringe Export von Ananas, Bananen und Palmherzen ist insgesamt, wie die befragten Experten bestätigten, eine Konsequenz des geringen Produktionsvolumens in den Tropen Cochabambas.

Der Betriebsleiter von INDATROP, Alfonso Camacho, und der Geschäftsführer von BOLHISPANIA, Jaime Cortéz, zwei der gegenwärtig funktionierenden vier Industriebetriebe für Palmherzverarbeitung, erklärten dass „es an Rohstoff (Palmherzen) für die Industrie mangelt“ und dass „die installierte Verarbeitungskapazität nicht mit der gegenwärtigen Rohstoffmenge gedeckt werden kann“, sodass „deswegen unsere Exportmenge klein ist“ und dass „man daher z.B. keine Nachbestellungen befriedigen kann“. Das jährliche Rohstoffdefizit für die vier Palmherzindustriebetriebe liegt im Bereich von 4.000 t, d.h. es fehlen ca. 75% um die Verarbeitungskapazität zu decken. Das bedeutet natürlich für die Industrie höhere Produktionskosten, die sich in dem für den Rohstoff an die Bauern bezahlten Kaufpreis negativ niederschlägt.



**Tabelle 5.2:** Produktion- und Exportmenge (in 1.000 t) von Alternativen Produkten aus den Tropen von Cochabambas gegenüber der Produktions- und Importmenge von der EU, den USA, Argentinien, Chile, Uruguay und von Bolivien in 2001

Tropen von Cochabamba	EU <sup>1</sup>		USA		Argentinien		Chile		Uruguay		Bolivien		
	Prod.	Imp.	Prod.	Imp.	Prod.	Imp.	Prod.	Imp.	Prod.	Imp.	Prod.	Imp.	
Ananas													
Prod.	60 <sup>2</sup>	2	1.285	293	1.606	3	32,5	-	7,8	-	2,5	60	-
Exp.	0,3 <sup>3</sup>												
Banane													
Prod.	383 <sup>2</sup>	449,6	4.803	12,7	3.843	175	330	-	121	-	49,5	700	-
Exp.	12,2 <sup>3</sup>												
Maracuja													
Prod.	1,3 <sup>3</sup>	?	104 <sup>2</sup>	?	21 <sup>2</sup>	?	?	?	?	?	?	1,3 <sup>3</sup>	?
Exp.	-												
Palmherz													
Prod.	1,9 <sup>2</sup>	-	12,2	?	3,8	-	?	-	?	-	?	3	-
Exp.	1,8												
Pfeffer													
Prod.	0,1	9,3	70,6	-	66,5	3,1	0,33	-	0,16	-	0,28	0,1	0,38
Exp.	-												

**Quelle:** FAOSTAT, 2003; DAI-CONCADE, 2003, S. 37, 41; Viscarra, (o. J.), S. 47-48; DAI-CONCADE, 1999, S. 33.

<sup>1</sup> Die 15 EU-Länder plus Island, Malta, Norwegen und die Schweiz.  
<sup>2</sup> Eigene Schätzung aufgrund von Tabelle 3.26  
<sup>3</sup> Im Jahr 2002.

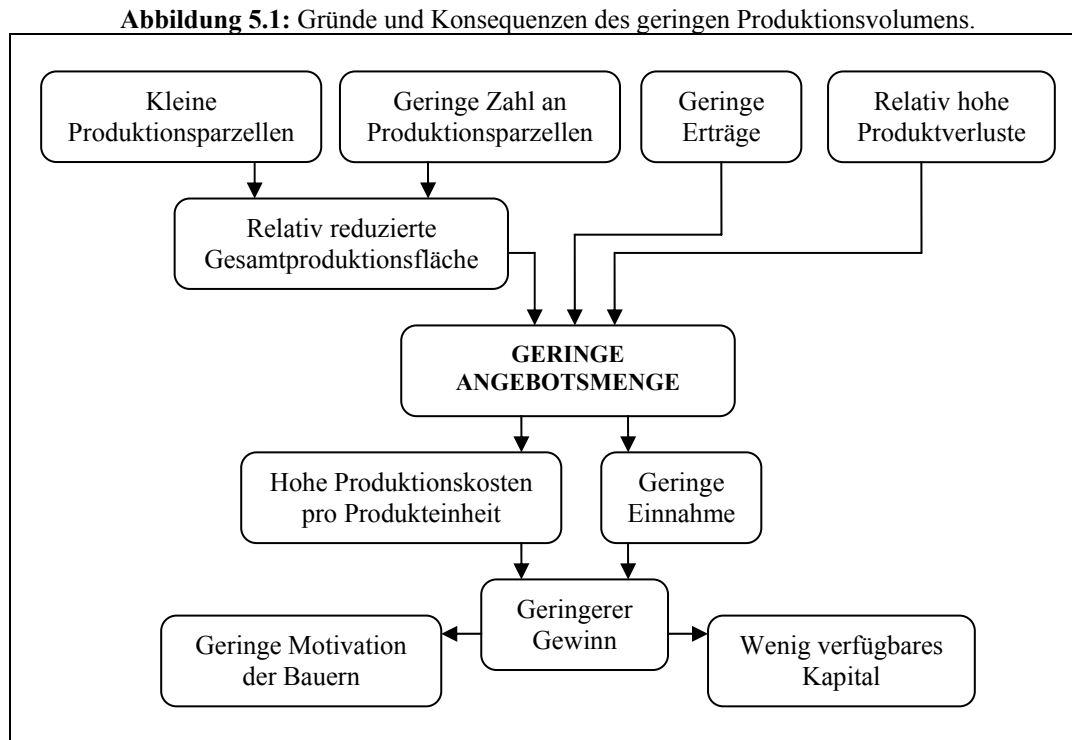
Der Betriebsleiter von UNAPIÑA, Edwin Villarroel, und die Verantwortlichen für die Vermarktungsinformation von DAI, Lourdes Ocampo, erklären, dass genügend ausländische Nachfrage nach Ananas besteht, diese aber bedauerlicherweise nicht befriedigt werden kann. Trotz einer relativ großen Erntemenge an Ananas ist der Exportanteil mit weniger als 1% sehr gering. René Bustamante, der Betriebsleiter von EMCOPAIVI, einem der derzeit bestehenden drei Industriebetriebe für die Maracujaaufbereitung, erklärte, dass „derzeit Mangel an Rohstoff besteht“, sodass ihre aktuelle jährliche Bearbeitungskapazität von 600 t trotz bestehender Nachfrage nach Maracujasaft nur zu rund 18% ausgelastet sei.

Unabhängig davon, dass Pfeffer derzeit nicht exportiert wird, reicht die Erzeugung dieses Produkts für den nationalen Markt nicht aus, sodass Pfeffer aus Brasilien und Indien importiert werden muss. Nach Angaben von DAI-CONCADE (1998, S. 3) und PRAEDAC (2002, S. 58) deckt die derzeitige Pfefferproduktion nur ein Drittel des nationalen Konsums von ca. 1.000 t.

Die geringe angebotene Produktmenge hängt hauptsächlich von der kleinen Gesamtproduktionsfläche, den geringeren Erträgen und den hohen Produktverlusten ab (siehe Abbildung 5.1). Der Eigenkonsum ist in diesem Fall, weil er zu niedrig ist, nicht ausschlaggebend, er beträgt 0,14% bei Pfeffer und 1,97% bei Maracuja (siehe Tabelle 4.4).

## Kapitel 5

Die Gesamtproduktionsfläche im Gebiet hängt von der Größe der Produktionsfläche der Bauern sowie von der Anzahl der Erzeuger ab. Die Größe der Anbauparzellen je Produktionseinheit schwankt zwischen 0,7 ha bei Pfeffer und 5,16 ha bei Bananen (siehe Tabelle 4.1).



Quelle: Eigener Entwurf.

Nach letzten Angaben von PDAR<sup>29</sup> sind diese Werte sogar niedriger als die bei der vom Autor durchgeführten Befragung (siehe Tabelle 5.3). Als Vergleich: die durchschnittliche Fläche der Produktionseinheiten der Banane betrug im Jahr 2000 in Ecuador 24,5 ha. Damals arbeiteten 5.871 Bananenerzeuger auf einer Gesamtfläche von 143.961 ha mit Parzellengrößen, die zwischen 6 und 54 ha schwankten (Servicio de Información Agropecuaria del Ministerio de Agricultura y Ganadería del Ecuador, 2001)<sup>30</sup>. Die Anzahl der Erzeuger, die in Chapare mit den Alternativen Anbaukulturen arbeitet, ist bei Pfeffer, Maracuja und vielleicht noch bei Ananas gering. Angenommen, dass sich jeder Erzeuger nur einer der alternativen Anbaukulturen widmet, wäre die Gesamtzahl 9.570 Familien. Nach Angaben von DAI/CONCADE (2003, S. 28) betrug die Gesamtzahl der mit Alternativen Produkten arbeitenden Familienbetriebe in der Region ca. 12.000, denn es gibt außer den hier

<sup>29</sup> PDAR, Okt.2003: <http://www.desarrolloalternativo.com/Resultados/Res011.htm>.

Erklärung: Die Angabe über die Gesamtfläche der Bananenpflanzungen (4.679 ha) könnte entweder ein Fehler sein oder sie entspricht nur den Pflanzungen für den Export, denn auch PDAR nennt in seinem Kalender 2003 eine Gesamtfläche der Bananenpflanzungen für 2001 von 20.800 ha.

<sup>30</sup> Proyecto SICA: Cadenas Agroindustriales/Banano ([www.sica.gov.ec](http://www.sica.gov.ec)).

behandelten fünf Erzeugnissen auch andere alternative Produkte wie Getreide, Gemüse, Kuhmilch, Rindfleisch, u. a. Damit ist an dieser Produktion circa ein Drittel der Gesamteinwohnerzahl der Region, die zu über 80% die Landwirtschaft als Hauptbeschäftigung betreiben, beteiligt.

**Tabelle 5.3:** Größe der Produktionsfläche (ha) mit Alternativen Anbaukulturen pro Familienbetriebe in 2002.

Produkte	Gesamte Anbaufläche (ha)	Zahl der produzierende Familienbetriebe	Produktionsfläche pro Familienbetriebe (ha)
Ananas	2.325	1.800	1,29
Banane	4.679	4.000	1,17
Maracuja	220	287	0,77
Palmherz	4.300	3.013	1,43
Pfeffer	300	470	0,64
<b>Quelle:</b> PDAR, 2003.			

Die Erträge sowie die Produktverluste hängen zum größten Teil von der zum Teil adaptierten Produktionstechnologie ab. Dazu zählen die Wahl der Sorte und die angewendete Methode beim Pflanzen, die Kulturarbeit, die Ernte und die Nachbearbeitung des Erntegutes. Der Zeitpunkt und die Form der Durchführung beim Pflanzen, bei den Kulturarbeiten und der Ernte sowie bei der Kontrolle der Schädlinge und Krankheiten wie auch bei der Verbesserung oder Erhaltung der Bodenqualität sind u. a. für die hohen Erträge bzw. geringen Verluste oder im umgekehrten Fall für die niedrigen Erträge bzw. hohen Verluste verantwortlich. Nach der Präliminarstudie über die Technologieadaption in den Tropen Cochabambas, die Dr. Jeffrey Bentley, Berater von CONCADE, im Dezember 2002 durchgeführt hat, ist es nur die Hälfte der Erzeuger, die ihre Pflanzungen düngen, den Schädlingsbefall und die Krankheiten kontrollieren sowie die Pflanzdichte nach den Empfehlungen beachten (siehe DAI-CONCADE, 2003, S. 23-24). Die nur unzureichend adaptierten bzw. angewendeten Produktionstechnologien bedingen mäßige Erträge (siehe Tabelle 5.4) und wirtschaftlich entscheidende Produktverluste (siehe Tabelle 4.3).

**Tabelle 5.4:** Vergleich zwischen realen und theoretischen Erträgen.

Information	Anbaukulturen				
	Ananas	Banane	Maracuja	Palmherz	Pfeffer
Aus der Erzeugerbefragung <sup>1</sup>	8,65	19,43	8,97	0,41	0,37
Theoretisch errechneter Wert <sup>2</sup>	35	40	15	1,8	1
<b>Quelle:</b> Eigene Bearbeitung.					
<sup>1</sup> Durchgeführt zwischen Nov.2002 und März.2003. Für Ananas wurde ein durchschnittliches Gewicht von 1,5kg/Einheit angenommen, für Palmherzen 200g/Einheit und für Bananen 95kg/“chipa“.					
<sup>2</sup> In den Tropen Cochabambas unter Anwendung von kommerziellen Produktionstechnologien. Information von PDAR, 2003 (www.desarrolloalternativo.com).					

## Kapitel 5

Die Höhe des Investitionskapitals und die Motivation der Erzeuger sind prinzipiell die entscheidenden Faktoren für die Anwendung kommerzieller Produktionstechnologien. Im Fall der Erzeuger Chapares addieren sich zu diesen Faktoren noch zwei weitere, und zwar: die quantitativ und qualitativ unzureichende Agrarberatung und die mäßigen Hintergrundkenntnisse der Bauern, die u. a. von der landwirtschaftlichen Erfahrung und dem Ausbildungsniveau abhängig sind. Die Motivation der Bauern bzw. die Produktion wird von einer Kombination verschiedener Faktoren beeinflusst, die aber erst weiter unten im Teilkapitel 5.3 erläutert werden. Jedoch kann man schon jetzt sagen, dass sie u. a. im Wesentlichen von der Höhe des Gewinns und den Produktionskosten bestimmt wird. Für das Investitionskapital kommen die zur Verfügung stehenden Kredite und das Ausgangseigenkapital in Frage (siehe Tabellen 4.62 und 4.63), leider fehlen darüber Informationen. Natürlich hängt das zur Verfügung stehende Kapital auch von der Höhe des Gewinns ab. Niedriger Gewinn aus dem Anbau Alternativer Produkte ergibt niedriges Geldkapital für eine neue Investition und demotiviert die Bauern sich weiter mit dem Alternativen Anbaukulturen zu beschäftigen.

### 5.1.2 Mäßige Produktqualität

Die Qualität des jeweiligen Produkts wird letztendlich vom Markt bzw. den Konsumenten bestimmt. Der durchschnittliche bolivianische Konsument von Obst und Gemüse stellt nur geringe Ansprüche an die Qualität. Aussehen, Geschmack und Größe der Früchte werden beim Kauf beachtet und je nachdem auch entsprechend bezahlt. Es gibt aber auch Produkte von mäßiger oder schlechter Qualität, die trotzdem verkauft werden, allerdings zu niedrigeren Preisen; entscheidend ist nur, dass die Früchte noch essbar sind. Für den Export und für die Agrarindustrie ist jedoch die Qualität äußerst wichtig, denn auf den internationalen Märkten und in der Nahrungsmittelindustrie gilt die internationale Standardisierung nach äußeren Merkmalen, die u. a. den Geschmack der Früchte nicht mit einbezieht, da hierfür „objektive“ Merkmale fehlen.

#### 5.1.2.1 Prozentanteile der exportierbaren und industriell verarbeitbaren Produkte

Das ganze Produktvolumen, das von den Bauern angeboten wird, ist nur zu einem kleinen Teil exportierbar. Aus Tabelle 5.1 ist ersichtlich, dass lediglich 0,5% der erzeugten Ananas und 3,2% der Bananen exportiert werden, denn nur dieser Anteil erfüllt theoretisch die

Qualitätsvoraussetzungen. Normalerweise sind die Preise für Exportprodukte höher als für Produkte des nationalen Konsums, aber trotz diesem Vorteil ist der Exportanteil immer noch klein. Maracuja und Palmherzen haben in diesem Sinne weniger Qualitätsschwierigkeiten, denn 87% bzw. 99% (siehe Tabelle 4.13) ihres Produktionsvolumens werden an die Nahrungsmittelindustrie geliefert. Damit ist die erste Qualitätsprobe bestanden.

#### 5.1.2.2 Prozentanteile der von den Verpackungszentren und den Industriebetrieben abgelehnten Produkte

Nicht die ganze Produktmenge, die für den Export oder für die industrielle Verarbeitung angeboten wird, wird auch angenommen. Ein Teil dieses Gesamtvolumen wird wegen ungeeigneter Größe, Form, Reifegrad oder Aussehen sowie wegen mechanischer Schäden (siehe Tabelle 4.12) am Ort der Produktabgabe abgelehnt. Dieser Prozentsatz des abgelehnten Produktvolumens ist nach Meinung der Erzeuger (siehe Tabelle 4.11) niedriger als der, den die Experten angeben (siehe Tabelle 5.5). In diesem Fall jedoch scheinen die Angaben der Experten realistischer zu sein als die der Erzeuger.

**Tabelle 5.5:** Prozentsatz der wegen schlechter Produktqualität von den Verpackungszentren abgelehnten Ananas und Bananen sowie der von der Industriebetriebe abgelehnte Maracujas und Palmherzen

Statistiken	Ananas	Banane	Maracuja	Palmherz
Mittelwert	8,33	20,50	7,40	7,50
Minimum	5	12	2	1
Maximum	10	30	15	20
Befragtenzahl	3	4	5	6
<b>Quelle:</b> Eigene Bearbeitung aus der Expertenbefragung.				

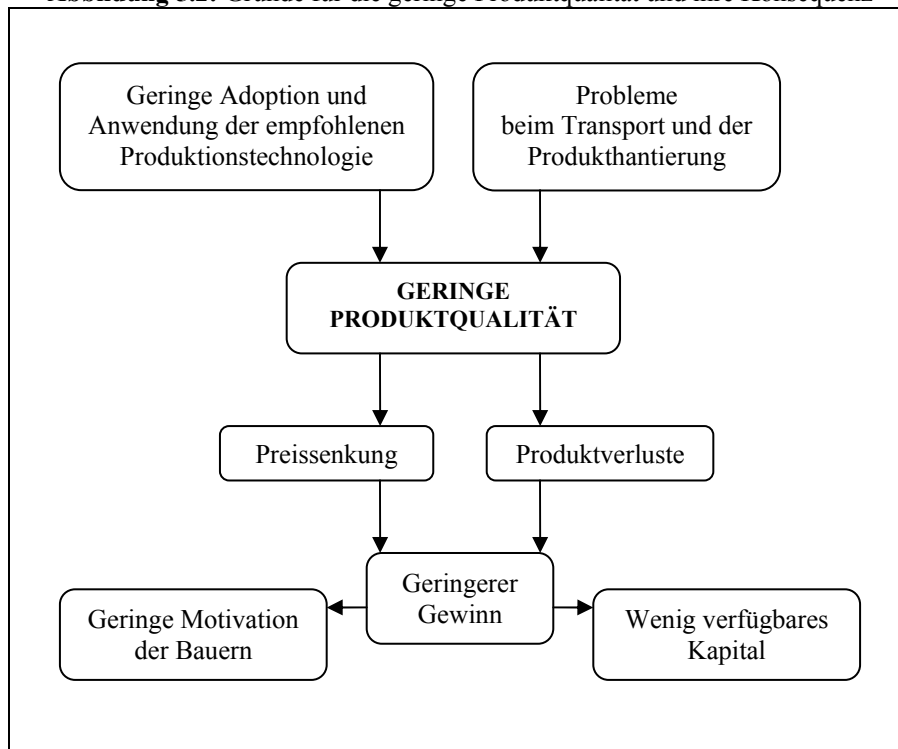
#### 5.1.2.3 Gründe für die geringe Produktqualität und ihre Konsequenzen

Die angewendete Produktionstechnologie bestimmt zum großen Teil die Qualität der Produkte. Größe, Gewicht, Geschmack, Farbe, Reifegrad, Krankheiten und Schädlingen auf und in den Früchten, hängen mehr vom verwendeten Pflanzmaterial sowie von den eingesetzten Methoden der Auspendanzung, der Kulturarbeiten sowie der Ernte und der Aufbereitung des Erntegutes ab. Die Gründe für die mäßige Qualität der Früchte sind je nach Produkt unterschiedlich. In Ergänzung zur Tabelle 4.13 sind die Angaben der Experten im Rahmen der Befragung zu einer genaueren Beschreibung der Qualitätsmängel der alternativen Produkte interessant. Bei den Exportbananen und den Exportananas wird grundsätzlich nicht auf Altershomogenität und Standardgröße geachtet, d.h. nicht alle Früchte werden mit

## Kapitel 5

gleichen Reifegrad geerntet und ca. 20 % der Bananen und über 50 % der Ananas sind kleiner oder leichter als der Standardwert für den Export. Die mechanisch beschädigten Bananen und Ananas beruhen auf unvorsichtiger Hantierung und unzureichendem Transport. Dieser inadäquate Transport ist mit über 95% der häufigste Grund für die mechanische Beschädigung der Maracujas. Obwohl die geernteten Stangen Palmherzen auch bei der Hantierung und dem Transport beschädigt werden, ist dieser Verlust nicht so groß wie der bei der Ernte. Die Palmitos, die abgelehnt werden, haben u. a. nicht die richtige Länge, den richtigen Durchmesser und die richtige Größe, wenn sie nicht im richtigen Reifegrad und unter den richtigen Erntekriterien geschnitten wurden.

**Abbildung 5.2:** Gründe für die geringe Produktqualität und ihre Konsequenz



Quelle: Eigener Entwurf.

Die Minderung der Qualität beim Transport tritt ein, wenn die Produkte in großen Mengen und/oder über lange Strecken transportiert werden. Dann entstehen mechanische Schäden in den bei den zu unterst liegenden Früchten, die wegen des großen Gewichts der darüber liegenden Früchte und dem durch Unebenheiten der Straßen und durch Schlaglöcher verursachten Durchrütteln des LKWs platt gepresst werden. Diese Art Schaden sieht man öfter bei Ananas und Bananen, die in den großen Städten wie Cochabamba und Santa Cruz in LKWs hoch gestapelt ankommen. Hier fallen die Verluste aus diesem Grund ins Gewicht, denn es kann sein, dass eine Reduzierung dieser Verluste durch bessere Transportmethoden teurer ist als wenn man die Verluste in Kauf nimmt.

Das mit Qualitätsmängeln an die Verpackungszentren oder die Industriebetriebe gelieferte Produkt ist normalerweise wertlos und wird weggeworfen. Das bedeutet für den Erzeuger eine Erlösminderung bzw. einen Gewinnverlust. Auf den lokalen und nationalen Märkten wird das Produkt mit mäßiger Qualität meistens nicht weggeworfen, sondern zu niedrigerem Preis angeboten und verkauft, z.B. Ananas, Bananen und Pfeffer. Aber auch dies bedeutet natürlich Gewinneinbußen. Ein Gewinnverlust aber verursacht auch eine Verringerung des erwarteten Kapitals für die nächste Investition und so auch eine Senkung der Motivation der Bauern das Produkt weiter anzubauen.

### **5.1.3 Unsichere Lieferkontinuität - insbesondere für den Export und die Industrie**

Eine Unterbrechung des freien Verkehrs zwischen den Produktionsgebieten und den Stellen, an denen die Alternativen Produkte gehandelt werden, bedeutet auch eine Unterbrechung ihrer Lieferkontinuität, was zugleich eine effiziente Produktdistribution bedroht. Gründe für solche Unterbrechungen sind oft die von der Natur verursachte Unbefahrbarkeit der Landstraßen und die Unüberquerbarkeit der Flüsse. Die Unbefahrbarkeit der Landstraßen wird auch manchmal auch von den Bauern durch Protestblockaden selbst verursacht.

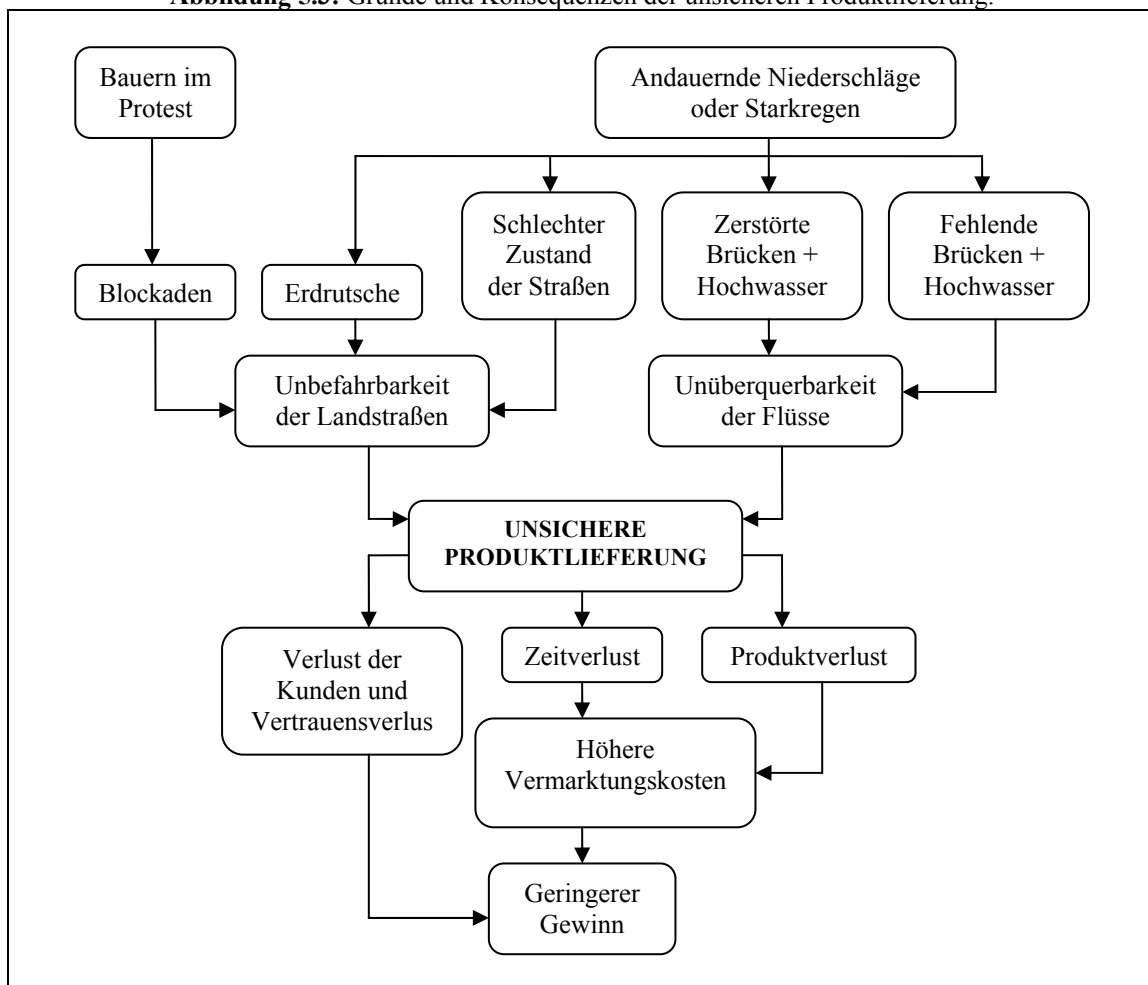
#### 5.1.3.1 Von der Natur verursachte Unbefahrbarkeit der Landstraßen

Wie in Kapitel 4 bereits gezeigt, sind die Straßen in der Region in unterschiedlichem Zustand. Außer der Hauptstraße, die asphaltiert ist, sind alle anderen Straßen entweder unbefestigte Erdstraßen oder Schotter- bzw. Pflasterstraßen (siehe Tabellen 4.28 und 4.29). Die Erdstraßen sind während der Regenzeit, zwischen November und März, wenn der Boden sehr feucht oder durchnäss ist, nicht befahrbar. Circa 23 % der Erzeuger müssen aber solche Straßen benutzen, um ihr Produkt zum nächsten Handelspunkt zu bringen. Auch die Schotter- und Pflasterstraßen sind, wenn der Regen stark und ausdauernd ist und wenn mindestens eine Brücke fehlt, für Stunden oder sogar Tage nicht befahrbar (siehe Tabelle 4.29). Auch die Hauptlandstraße ist nicht davon frei. Während der Regenzeit, insbesondere zwischen Dezember und Februar, treten gelegentlich Erdbeben in dem Gebiet „El Sillar“ auf, die für Stunden oder Tage die Landstraße versperren. Außerdem können die Hochwasser der Flüsse die Brücken zerstören. So wurde im Dezember 2003 die Brücke „Chapare“ durch eine Flutwelle total zerstört (Los Tiempos, 25.12.2003).

5.1.3.2 Von den Bauern verursachte Blockaden der Landstraßen

Es ist bekannt, dass die Bauern der Tropen, insbesondere die Kokaerzeuger, gegen die Politik der Kokareduktion und die damit verbundene Militarisierung der Region Sturm laufen und teilweise auch prinzipiell gegen die Alternative Entwicklung eingestellt sind. Seit Anfang der Reduktion der Kokapflanzungen fanden mehrmals Demonstrationen und Blockaden der Landstraße von Cochabamba nach Santa Cruz durch Bauern statt als Protest gegen die Regierung und ihre Anti-Drogen-Politik. Beispielsweise haben Mitte September 2000 die Kokaerzeuger die Landstraße Cochabamba - Santa Cruz für über einen Monat blockiert. Auch in der zweiten Novemberhälfte und Anfang Dezember 2001 sowie von Anfang Januar bis erste Hälfte Februar 2002 gab es heftige Konflikte zwischen Kokaerzeugern und dem Militär auf der Hauptlandstraße z. T. mit Todesfällen (WOLA, 2002, S. 7-11).

**Abbildung 5.3:** Gründe und Konsequenzen der unsicheren Produktlieferung.



Quelle: Eigene Entwurf.



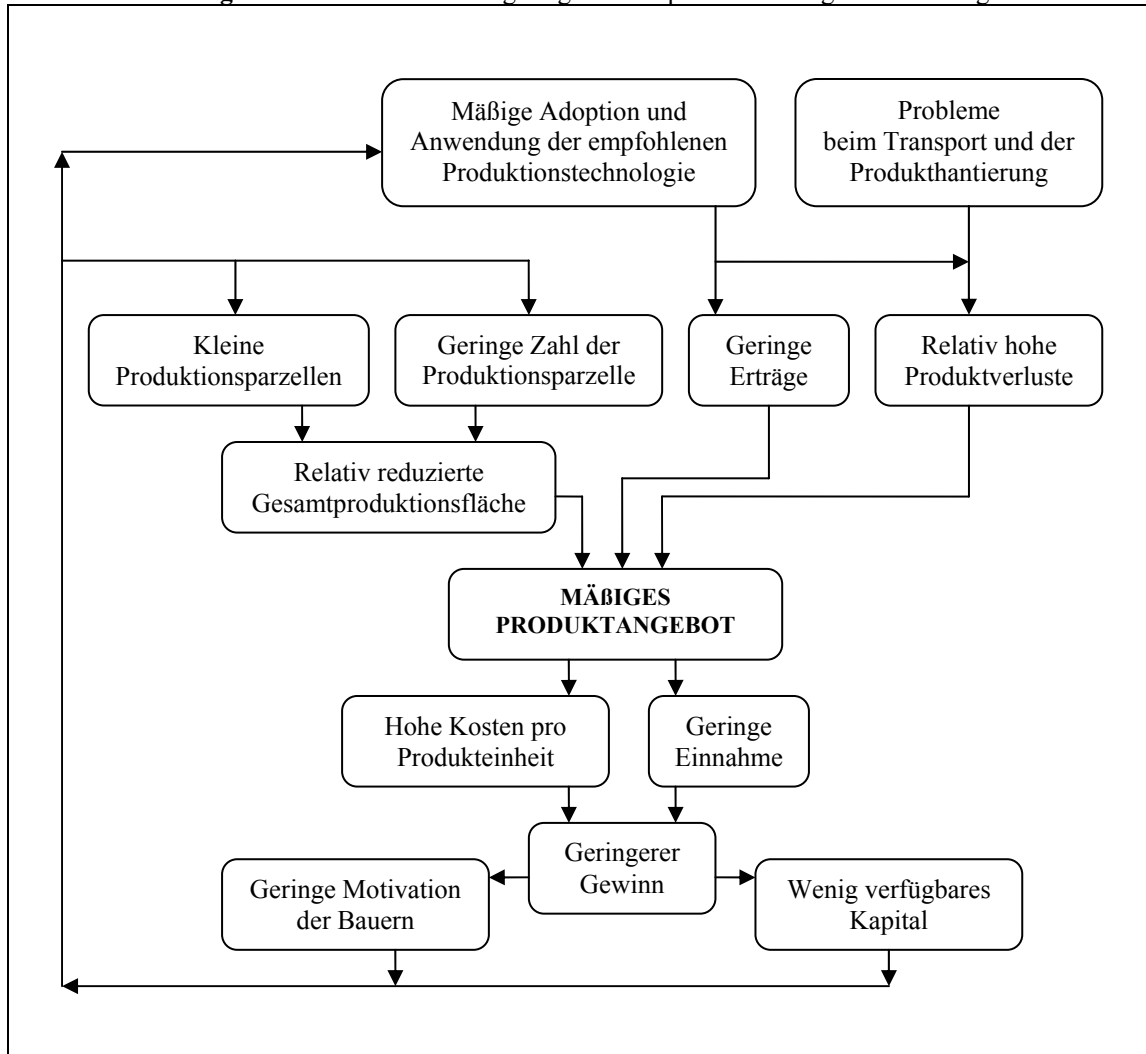
### 5.1.3.3 Die Unbefahrbarkeit der Landstraßen und ihre Konsequenzen

Anhaltende Niederschläge und/oder Starkregen machen oft die Landstraßen unbefahrbar, insbesondere die Strecken ohne feste Straßendecke aus Schotter, Pflaster oder Asphalt und die durch Erdbeben gefährdeten Strecken. Die Produktionsgebiete, in denen Lücken fehlen, sind ebenfalls vorübergehend ohne Verbindung nach außen, wenn sie bei Hochwasser der Flüsse unter Wasser stehen. Besonders betroffen vom Mangel an Brücken sind die Maracujaerzeuger. Die Transporteure, die auf ihrem Weg durch Erdbeben, Hochwasser oder einer Blockade aufgehalten werden, können ihre Waren nicht rechtzeitig abliefern. Der dadurch entstehende Schaden kann ein Produktverlust durch verdorbene Früchte sein. Gleichzeitig gehen dadurch Kunden verloren, da sie das Vertrauen in die Zuverlässigkeit ihrer Lieferanten verlieren und sich anderweitig orientieren. Daraus entstehen höhere Vermarktungskosten bzw. niedrigere Gewinne.

### 5.1.4. Teufelskreise des mangelhaften Angebots

Geringe Produktionsmengen, mäßige Produktqualität und unsichere Lieferkontinuität bedeuten für die Bauern höhere Produktkosten und geringere Einnahmen bzw. einen geringeren Gewinn am Handelspunkt. Der anscheinend nicht lohnende Anbau bedeutet für die Bauern wenig oder gar kein neues Kapital für eine Verbesserung der Produktion, was ihre Motivation für den Anbau von Alternativen Produkten verringert. Das fehlende Geldkapital verhindert eine Vermehrung und/oder Ausdehnung der Produktionsfläche. Die schwindende Motivation der Bauern und das fehlende Geldkapital bestimmen zum großen Teil die mäßige Adaption und Anwendung der empfohlenen Produktionstechnologien, was zugleich niedrigere Erträge zu Folge hat. Zu der relativ kleinen Gesamtproduktionsfläche und den niedrigen Erträgen kommen die relativ hohen Produktverluste hinzu, die ebenfalls von der angewendeten Produktionstechnologie und von den Transportbedingungen abhängig sind. Diese zwei Variablen werden im folgenden Kapitel näher behandelt.

Abbildung 5.4: Teufelkreise des zu geringen bzw. qualitativ mäßigen Produktangebots.



Quelle: Eigener Entwurf.

## 5.2 NEGATIVE EINFLUSSFAKTOREN ERSCHWEREN EINE BESSERE PRODUKTION DER ALTERNATIVEN ANBAUKULTUREN

In den Tropen Cochabambas werden u. a. Ananas, Bananen, Maracuja, Palmherzen und Pfeffer zu kommerziellen Zwecken erzeugt. Diese Produktion wird jedoch von einigen Faktoren stark beeinflusst. Diese sind: die Rentabilität des Anbaus der Alternativen Produkte, die Verfügbarkeit von Geldkapital für die Ausweitung und/oder Verbesserung der Alternativen Anbaukulturen sowie der Zahlungsmodus der Käufer an die Bauern, die Häufigkeit und Qualität der Agrarberatung und die Möglichkeit des Wideranbaus von Koka. Diese Faktoren bestimmen außerdem die Motivierung oder Demotivierung der Bauern für einen wachsenden und effizienten Anbau der Alternativen Produkte. Gegenwärtig liegen diese beeinflussenden Faktoren mehr oder weniger auf der negativen Seite, sodass die erwünschte

Steigerung der Produktion, nach Menge und Qualität, gebremst wird. Im Folgenden werden die erwähnten Einflussfaktoren detaillierter erläutert.

### 5.2.1 Fragliche Rentabilität des Anbaus Alternativer Produkte

Die von den Institutionen der alternativen Entwicklung angekündigte Rentabilität des Anbaus der Alternativen Produkte ist fraglich, da sie, zumindest in den letzten Jahren, in der Praxis nicht sicher gestellt war. Die meisten Bauern wenden die empfohlene Produktionstechnologie mit ihren entsprechenden Kosten nicht korrekt an, sodass von daher die realen Erträge oft niedriger sind als die theoretisch erzielbaren. Auf diese Weise ergeben sich meistens höhere Produktionskosten pro Produkteinheit, die annähernd derselben Höhe wie die auf dem Markt erzielten Verkaufspreise, die sie oft sogar überschreiten. Das Resultat sind für die Erzeuger niedrige Gewinne und in einigen Fällen sogar Verluste. Im Folgenden sollen die den Gewinn bestimmenden Variablen, nämlich die Produktpreise und die Produktionskosten, näher erläutert werden.

#### 5.2.1.1 Tendenziell gleich bleibende und sinkende Produktpreise

Der Preisverlauf bei den Alternativen Produkten richtet sich prinzipiell nach den Marktkräften. Sie bedingten zwischen 1992 und 2002 einen schwankenden Verlauf der Preisentwicklung. Die generelle Tendenz ist jedoch gleich geblieben oder sinkend, so zumindest zeigen es die wenigen verfügbaren statistischen Angaben über die Produktpreise (siehe Tabelle 3.36). Dies ist auch die Meinung der Bauern (Tabelle 4.15) sowie der Experten (siehe Tabelle 5.6). Besonders betroffen von einer Preissenkung sind jedoch die Palmherz- und Pfeffererzeuger, denn die Marktpreise dieser beiden Produkte sind in den letzten vier Jahren deutlich gesunken.

**Tabelle 5.6:** Expertenmeinung über den Preisverlauf in den vorhergehenden und dem nächsten Jahr.

Preisverlauf	Befragtenantwort nach Anbauprodukten									
	N=10									
	Ananas		Banane		Maracuja		Palmherz		Pfeffer	
	V <sup>1</sup>	N <sup>2</sup>	V	N	V	N	V	N	V	N
Gestiegen/steigen	34%	33%	25%	-	-	-	16%	16%	-	-
Gleich geblieben /gleich bleibend	66%	34%	50%	100%	100%	80%	16%	68%	34%	66%
Gesunken/sinkend	-	33%	25%	-	-	20%	68%	16%	66%	34%

**Quelle:** Eigene Bearbeitung auf Grund von Expertenbefragung: Nov.2002-Mär.2003.

<sup>1</sup> V = Aktueller Preis im Vergleich zum vorhergehenden Jahr.  
<sup>2</sup> N = Preisprognose für das folgende Jahr (2003).

## Kapitel 5

Beide im Jahr 2002 befragten Gruppen, sowohl die Bauern als auch die Experten, sind einhellig der Meinung, dass die derzeitigen Preise von Ananas, Bananen und Maracuja im kommenden Jahr gleich bleiben werden, während die Preise für Palmherz und Pfeffer weiter sinken werden.

### 5.2.1.2 Hohe Produktionskosten

**Tabelle 5.7:** Theoretische und reale Produktionskosten Alternativer Produkte im Vergleich zu ihren entsprechenden realen Preisen.

Anbau	Technische Information <sup>1</sup>	Theoretische Kosten einer Produkteinheit <sup>2</sup>	Geschätzte reale Kosten einer Produkteinheit <sup>2</sup>	Reale Preise 2002	Bemerkungen
Ananas (a)	Cayena Lisa, Kommerziell, 35.000 Pfl./ha, 3 Jahre.	0,116 USD/Ananas	0,174 USD/Ananas	0,067-0,267 USD/Ananas	30% für Export
	Cayena Lisa, Mechanisiert, 60.000 Pfl./ha, 2 Jahre.	0,109 USD/Ananas		0,240 <sup>3</sup> USD/Ananas	60% für Export
Banane (a)	Cavendisch, Kommerziell, 1.800 Pfl./ha, 10 Jahre.	0,049 USD/kg	0,065 USD/kg	0,020-0,055 USD/kg	30% Für Export
	Cavendisch, Hochtechnologie, 1.800 Pfl./ha, 10 Jahre.	0,058 USD/kg		0,070 <sup>3</sup> USD/kg	100% für Export
Maracuja	Golden Star, Technologie von geringerem Inputs, 1.333 Pfl./ha, 2 Jahre. (b)	0,172 USD/kg	0,191 USD/kg	0,173 USD/kg	-
	Golden Star, Technologie von mittlerem Inputs, 1.333 Pfl./ha, 2 Jahre. (b)	0,171 USD/kg			-
	Golden Star, kommerzielle Technologie, 1.333 Pfl./ha, 2 Jahre. (a)	0,187 USD/kg			-
Palmherz (a)	Mesocarpa, Grundtechnologie, 5.000 Pfl./ha, 10 Jahre.	0,092 USD/Palmherz	0,199 USD/Palmherz	0,093 USD/Palmherz	-
	Mesocarpa, Hochtechnologie, 7.000 Pfl./ha, 10 Jahre.	0,083 USD/Palmherz			-
Pfeffer (a)	Guajarina (lebender Stützpfehl), Mitteltechnologie, 1.600 Pfl./ha, 10 Jahre.	0,676 USD/kg	4,787 USD/kg	1,328 USD/kg	-
	Guajarina (toter Stützpfehl), Mitteltechnologie, 2.000 Pfl./ha, 10 Jahre.	0,741 USD/kg			-

Eigene Bearbeitung nach folgenden **Quellen:**  
(a) España/Ballon, 2002 und (b) DAI-CONCADE, 1998.

<sup>1</sup> Bezug auf: Anbausorte, Anbautechnologie, Pflanzungsdichte und Dauer des Anbauzyklus.

<sup>2</sup> Um die theoretischen Kosten einer Produkteinheit zu errechnen wurden die gesamten theoretischen Produktionskosten eines Anbauzyklus durch die gesamten theoretischen Produktionsmengen des gleichen Zyklus dividiert. Um die geschätzten realen Kosten einer Produkteinheit zu erfassen, wurden die gesamten theoretischen Produktionskosten (mittlere Technologie) durch die gesamten geschätzten realen Produktionsmengen dividiert. Die sog. geschätzte reale Produktionsgesamtmenge ergibt sich, wenn man die Zahl der produktiven Jahre des Anbaus mit dem realen Ertrag (aus der Bauerbefragung) multipliziert.

<sup>3</sup> Preise für Exportfrüchte.

Wenn man die Produktionskosten der alternativen Anbaukulturen in USD/ha betrachtet, hat man den Eindruck, dass sie bzw. die meisten von ihnen zwischen 1992 und 2002 gesunken sind (siehe Tabellen 3.30 – 3.35). Dieser Eindruck dreht sich jedoch um 180 Grad, wenn man die Produktionskosten in Bs./ha ausdrückt, denn diese sind innerhalb dieses Zeitraums mehr

oder weniger angestiegen. Obwohl die realen Erträge/ha parallel dazu ebenfalls angestiegen sind, haben sie noch nicht die erwartete Höhe erreicht. Konsequenz der niedrigen Erträge sind eine zusätzliche Steigerung der Produktionskosten pro Produkteinheit (siehe Tabelle 5.7)

Der Anbau unter Anwendung von Hochproduktionstechnologien ergibt meistens niedrigere Produktionskosten pro Produkteinheit als der Anbau mit mittlerer oder niedriger Produktionstechnologie, die zumindest theoretisch geringere Erträge zeitigen. Hier hat auch die Größe der Anbaufläche Bedeutung, denn die Anwendung von Hochproduktionstechnologien in kleineren als den empfohlen Parzellen erfordern höhere Produktionskosten pro Produkteinheit. Die einzelnen Bauern haben unterschiedliche Produktionskosten, weil sie unterschiedlich große Anbauflächen bewirtschaften und in unterschiedlichem Umfang die empfohlene Technologie anwenden. Zum Vergleich mit den theoretischen Produktionskosten und den realen Preisen wurden die sog. geschätzten realen Produktionskosten errechnet. Obwohl diese Werte auf Grund fehlender Daten für die realen Produktionskosten je Parzelle nicht präzise sind, dienen sie jedoch dazu, die wegen prinzipiell niedriger Erträge entstehenden gegenwärtig höheren Produktionskosten zu erläutern (siehe Tabelle 5.7).

#### 5.2.1.3 Erfassung des Gewinns als Bilanz zwischen Preis und Produktionskosten

Als die Erzeuger zum Gewinn aus dem Anbau Alternativer Produkte befragt wurden, haben mehr als die Hälfte erklärt einen Gewinn erzielt zu haben, dass dieser aber zu gering sei (siehe Tabelle 4.18). Ein Drittel der Erzeuger war der Ansicht, dass der erzielte Verkaufspreis nur die Produktionskosten decke, und ca. 5%, dass dies nicht einmal der Fall sei, d.h. sie hätten statt einen Gewinn zu machen nur Geld damit verloren. Tabelle 5.8 zeigt alle drei Fälle, die im Folgenden erläutert werden sollen.

Die theoretischen Produktionskosten pro Produkteinheit sind, nach España/Ballón (2002), bei Ananas, Bananen und Maracuja teilweise höher als der Markterlös, was für die Bauern einen Verlust bedeutet. Wer für den Export produziert, hat jedoch einen Gewinn, wenn auch nicht so hoch wie im Fall des Bananenbaus. Den niedrigsten Gewinn pro Produkteinheit erzielen die Palmherzerzeuger, nämlich 0,001 USD/Palmherz, und den höchsten die Pfeffererzeuger mit 0,652 USD/kg. Die geschätzten realen Gewinne sind alle negativ, d.h. es gibt Verluste statt Gewinne, außer bei Exportananas und Exportbananen und einem Teil der Ananas für den

## Kapitel 5

Binnenmarkt. Nach Meinung der Bauern, würden sie im Durchschnitt einen Gewinn erzielen, aber dieser sei oft niedrig, nämlich 6,7 USD/ha/Jahr bei Pfeffer, 16,7 USD/ha/Jahr bei Palmherzen, 188,4 USD/ha/Jahr bei Maracuja, 376 - 648 USD/ha/Jahr bei Ananas und 117 – 350 USD/ha/Jahr bei Bananen (siehe Tabelle 4.19).

**Tabelle 5.8:** Gewinn der Bauern in USD/Produkteinheit nach verschiedenen Informationsquellen.

Informationen		Ananas	Banane	Maracuja	Palmherz	Pfeffer
Theoretischer Gewinn	B <sup>1</sup>	(-0,042)- 0,151 USD/Ananas	(-0,029)- 0,006 USD/kg	(-0,014)- 0,002 USD/kg	0,001-0,010 USD/Palmherz	0,587-0,652 USD/Kg
	E <sup>1</sup>	0,124-0,131 USD/Ananas	0,012 USD/kg	-	-	-
Geschätzter reale Gewinn	B	(-0,107)- 0,093 USD/Ananas	(-0,045)-(- 0,01) USD/kg	-0,018 USD/kg	-0,106 USD/Palmherz	-3,459 USD/Kg
	E	0,066 USD/Ananas	0,005 USD/kg	-	-	-
Gewinn nach Angabe der Erzeuger	B	0,029 USD/Ananas	0,006 USD/kg	0,021 USD/kg	0,008 USD/Palmherz	0,018 USD/kg
	E	0,050 USD/Ananas	0,018 USD/kg	-	-	-
Gewinn nach Angabe der Experten	B	-	-	0,067-0,12 USD/kg	0,026 USD/Palmherz	0,2 USD/kg
	E	0,133 USD/Ananas	0,013-0,114 USD/kg	-	-	-
<b>Quelle:</b> Eigene Bearbeitung nach Tabelle 5.9, Tabelle 4.17 und Expertenbefragung.						
<sup>1</sup> B= Gewinn aus auf dem Binnenmarkt verkauftem Produkt. E= Gewinn aus exportierten Produkten. 1 USD=7,5 Bs.						

Hier muss hinzugefügt werden, dass die Bauern über ihre Produktionskosten nicht Buch führen, sodass eine dokumentierte Kontrolle fehlt, und dass ein Teil der Produktionskosten, zumindest am Anfang, vom staatlichen Programm subventioniert wurde. Die Experten können auch wenig von den realen Gewinnen der Bauern sowie von der durchschnittlichen Höhe der Produktionskosten wissen, weil die Bauern nicht Buch führen und außerdem bei Befragung der Experten manchmal keine ehrlichen Auskünfte geben. Eine Ausnahme sind die von den Experten erhobenen Daten über die Gewinne bei den Exportananas und den Exportbananen.

### 5.2.2. Geringeres oder fehlendes Investitionskapital

Nach dem technischen Bericht von DAI-CONCADE (2003, S. 46-47) vom Oktober-Dezember/2002 waren die im Jahr 2002 von den Bauern aus allen ihrer „legalen“ landwirtschaftlichen Produkte erzielten Umsatzerlöse 2.138 USD/Familie/Jahr. Diese Summe ist seit 2001 um 4% und seit 2000 um ca. 25% angestiegen. Wenn man von diesen Einnahmen

die Produktionskosten abzieht, bleibt zur Deckung der herkömmlichen Lebenshaltungskosten der Familie zwischen der Hälfte und einem Viertel des Ganzen übrig für Verpflegung, Kleidung, Fahrkosten, etc. Am Ende verbleibt für die Ausweitung und/oder Verbesserung der Alternativen Anbaukulturen nur sehr wenig oder gar kein Geld.

Diese Finanzierungslücke kann nur durch einen Kredit überbrückt werden. Die Kreditinstitutionen sind die herkömmlichen Banken, sowie die Kreditgenossenschaften und Nichtregierungsorganisationen wie CIDRE<sup>31</sup> in Chapare. Die Banken und die meisten Kreditgenossenschaften, die ihren Sitz normalerweise in den großen Städten wie Cochabamba-Stadt haben, bieten Kredite an, die wegen zu hoher Zinsen (18-32%) ungünstig für die Bauern sind. Außerdem können viele Bauern die Vorbedingungen der Kreditinstitute nicht erfüllen und sind deswegen nicht kreditwürdig. Tabellen 4.62 und 4.63 zeigen den Prozentsatz der Bauern, die einen Kredit erhalten haben (2,8%) gegenüber jenen, die einen Kredit benötigen (ca. 90%). Der Koordinator von CIDRE in „Ivirgarzama“, einer der befragten Experten, stellte fest, dass eine Übernachfrage nach Agrarkrediten in den Tropen Cochabambas besteht, das Angebot aber leider gering sei. CIDRE konnte in 2002 aufgrund seiner begrenzten Mittel nur etwa 500 Kredite an ca. 1.500 der rund 35.000 Familien der Tropen Cochabambas vergeben. Die günstigen Zinssätze (13,72% im Durchschnitt) und die Zahlungserleichterungen haben in diesem Jahr eine Rückzahlung von 98% gesichert, was bedeutet, dass die Bauern der Tropen Cochabambas mit diesen Vorteilen kreditwürdig sind.

### 5.2.3 Verluste durch Bezahlung auf Kredit

Die Maracuja- und Palmherzerzeuger liefern einen großen Teil ihrer Produkte direkt an die verarbeitenden Industriebetriebe, die normalerweise diese auf Kredit kaufen. Ein Teil der Bananen- und Ananasproduktion wird für einen späteren Export an die Verpackungszentren geliefert die ebenfalls auf Kreditebene bezahlen. Der Pfeffer wird teilweise bar, teilweise aber auch auf Kreditebene bezahlt (siehe Tabelle 4.26). Bei dem Verkauf an Großhändler für den Inlandsmarkt werden die Produkte meisten bar bezahlt, sei es ab Hof oder auf dem Markt, da für die Bauern sonst keine Sicherheit besteht zu ihrem Geld zu kommen. Der Verkauf von Produkten auf Kredit bedeutet für die Bauern eine temporäre Abnahme ihrer Liquidität, was zugleich zu einer Verzögerung der Bezahlung ihrer Verpflichtungen führt. Wenn die Bauern ihr Geld für den Verkauf innerhalb von 3-4 Wochen bekommen ist es nicht problematisch,

---

<sup>31</sup> = Centro de Investigación y Desarrollo Regional (Zentrum für Forschung und regionale Entwicklung).

## Kapitel 5

wenn es aber länger dauert, dann merken sie, dass sich die Liquiditätslage ihrer Agrarunternehmen verschlechtert und dass dann finanzielle Probleme auftreten.

Die Industriebetriebe zur Verarbeitung von Maracuja und Palmenherzen liegen bereits über der Vertrauensgrenze von 3-4 Wochen für die Bezahlung der an sie gelieferten Produkte (siehe Tabelle 4.27). Bei diesen langen Wartezeiten beginnen die Bauern ihren Käufern zu misstrauen, insbesondere, wenn die Zahlungen unregelmäßig erfolgen. Ein extremer Fall war der Verkauf von Ananas für den Export an UNAPIÑA, deren Bezahlung sich bis zu einem Jahr hinzog. Der Produktionsleiter dieser Union, Edwin Villarroel, hat dies bestätigt: die Bezahlung von Ananas, die exportiert wird, findet erst nach 6 Monaten bis zu einem Jahr statt, ohne Anerkennung von Zinsen. Kein Einkauf auf Kredit über einem Monat wurde bis jetzt mit Zinsen gezahlt. Nach dieser schlechten Erfahrung haben viele Ananaserzeuger auf den Verkauf ihre Produkte an UNAPIÑA verzichtet.

### 5.2.4 Unzufriedenstellende Agrarberatung

Die Qualität und Quantität der Agrarberatung wurde bis jetzt noch nicht formell gemessen und überprüft. Theoretisch erhalten alle Agrarerzeuger, die mit dem Programm der Alternativen Entwicklung arbeiten, die subventionierte Agrarberatung. In der Praxis sieht es aber etwas anders aus, denn nur 57 % der betroffenen Bauern erhalten regelmäßig die notwendigen Besuche des technischen Agrarberaters, 41 % wurden nur selten von ihnen besucht und 2 % bekamen überhaupt keine Beratung (siehe Tabelle 4.66). Aber das ist nicht alles. Der Bananenexperte Michael Utley (DAI-CONCADE. 2000) hat in seiner Evaluierung der Produktion und Verpackung von Bananen herausgefunden, dass die technischen Agrarberater einen merkbaren Mangel an Erfahrung und Kenntnissen über den Banananbau haben. Dies führt natürlich auch zu einem mangelhaften Erfahrungs- und Kenntnistransfer, was dann zu einem sehr begrenzten Einsatz neuer Technologien und einer geringen Motivation der Bauern führt. Auch einige Ananaserzeuger der Teilgemeinde „Shinahota“ haben sich bei der Befragung dahingehend geäußert, dass „die Agrarberater nichts wissen“ und „wenig Erfahrung im Ananasanbau haben“. Obwohl diese Fälle für den Rest der Agrarberater, die mit anderen Anbaukulturen arbeiten, nicht verallgemeinert werden dürfen, gilt dies als Hinweis darauf, dass die Qualität der Agrarberatung gegenwärtig nicht die beste ist. Aber die Adoption und Anwendung der empfohlenen Produktionstechnologie hängt nicht nur von der Agrarberatung, vom Kapital und der Motivation der Bauern ab, sondern auch von



der landwirtschaftlichen Erfahrung, dem Ausbildungsniveau und sogar dem Alter der Bauern selbst.

**Tabelle 5.9:** Altersgliederung der Bauern

Altersrang	Prozentanteil	Altersdurchschnitt
21-30	15,8	40,74 (N=285)
31-40	40,7	
41-50	28,1	
51-60	10,1	
60-72	5,3	

**Quelle:** Eigene Bearbeitung auf Grund der Bauernbefragung.

Über zwei Drittel der Landwirte stammen ursprünglich aus den Tal- und Hanggebieten der Anden, wo die Landwirtschaft anders als im Tiefland betrieben wird. Die meisten der Ansiedler haben bis Anfang der 90er Jahre nur die sog. „traditionelle“ Landwirtschaft praktiziert. Erst nach massiver Einführung der alternativen Anbaukulturen 1993/1994 haben die Bauern angefangen, neue Anbautechnologien einzusetzen, jedoch auch nicht in großem Umfang und meist nur teilweise. Außerdem ist nach Referenzangaben (siehe 2.3.3), das Ausbildungsniveau der Bauern im allgemein sehr niedrig, 81% haben meist nur eine unzureichende Grundschulausbildung, und erst 5,7% Abitur und 1 % eine Hochschulausbildung, die restlichen 12,3% haben jedoch überhaupt keine Ausbildung. Dazu kommt noch das Alter der Bauern, das im Durchschnitt bei rund 40 Jahren liegt. Wie man weiß, geht die Lernfähigkeit mit dem Alter zurück. Die Kombination dieser drei Faktoren verlangsamt verständlicherweise den Lernprozess bei den neuen Anbautechnologien.

### 5.2.5 Die Konkurrenz des Kokaanbaus

Trotz der Bemühungen des Staates die gesamte Kokakultur im Chapare zu beseitigen, gibt es in der Region immer noch Kokapartellen mit alten aber auch mit illegal gepflanzten neuen Kokapflanzen. Die Kokaerzeugerorganisationen haben einen eisernen Widerstand gegen die komplette Kokareduktion geleistet, sodass ihre Mitglieder die Hoffnung geschöpft hatten, mindestens ein „cato“ (eine Parzelle von ca. 1.600 m<sup>2</sup> Fläche) pro Familie legal behalten zu können. Damit sich diese Erwartung erfülle, haben einige Bauern angefangen erneut Koka anzupflanzen, und zwar in illegaler Form, denn die gegenwärtig hohen Preise für Kokablätter verführten die Bauern dieses Risiko einzugehen. Hinzu kommt der Vorteil, dass die Pflanzung von Koka nicht so geldaufwändig ist wie die der Alternativen Produkte. Die Details seien im Folgenden erläutert.

### 5.2.5.1 Verteidigung der Kokapflanzungen durch die Kokaerzeugerorganisationen

Seit Anfang der 90er Jahre haben die Kokaerzeuger des tropischen Gebiets von Cochabamba versucht über ihre Organisationen und Vertreter die Kokareduktion auf verschiedene Weise zu verhindern. Sie schlugen der Regierung u. a. eine Entkriminalisierung des Kokaanbaus vor durch Modifikation des Gesetzes 1008 und Aussetzung der zwingenden Kokareduktion (Cardozo et Al, 1999, S. 72-94 und CEDIB, 2003). Die Kokaerzeuger wünschten sich eine eigene „Alternative Entwicklung“ der Region unter Einschluss des Kokaanbaus durchführen zu dürfen. In diesem Sinne haben sie mehrmals der Regierung vorgeschlagen den Anbau von Koka als sichere Einnahmenquelle parallel zu anderen Anbaukulturen zuzulassen. Der erste Vorschlag bestand darin, jeder Familie einen halben Hektar Kokafläche zu genehmigen, was aber nicht akzeptiert wurde. Während der Konflikte zwischen den Kokaerzeugern und den staatlichen Ordnungskräften in der Zeit von September 2001 bis Februar 2002 haben die Bauern der Regierung gebeten eine „legale cato“ pro Familie zu genehmigen (WOLA, 2002, S. 6-7). Dieser Vorschlag wurde von der Regierung nicht akzeptiert. Jedoch solange die Vertreter der Erzeugerorganisationen über die Möglichkeit „legal“ weiter Koka anzubauen sprachen, hegten die Kokaerzeuger die Hoffnung diese ersehnte Erlaubnis durch positive Verhandlungen der Bauern mit der Regierung in naher Zukunft zu erwirken.

### 5.2.5.2 Steigender Kokapreis

Die Beseitigung der Kokapflanzungen seit 1986 hat zu einer Senkung der Angebotsmenge geführt. Dies hat gleichzeitig bei einer kaum veränderten Nachfrage nach Kokablättern einen Anstieg des Kokapreises bewirkt. Der am Anfang noch langsame Anstieg des Kokapreises hat dann ab 1999 beschleunigt (siehe Tabelle 3.2). Die höheren Kokapreise (ca. 5 USD/kg) brachten den Bauern ansehnliche Gewinne, von etwa dem 10-fachen der Produktionskosten (siehe Tabelle 3.1). Bei einer sich ständig verschlechternden finanziellen Lage, haben sich viele Bauern überlegt, ob es sich nicht lohne, das Risiko einzugehen „illegal“ Koka anzubauen.

Die statistischen Daten über die gesamte Kokaanbaufläche und über die Reduktionsmenge (siehe Abbildung 3.2) zeigen, dass trotz dem staatlichen Verbot Kokafelder meist in versteckter Lage neu angelegt wurden. Sofern diese neuen Kokapflanzungen entdeckt

wurden, hat man sie beseitigt. Es ist also festzustellen, dass einige Bauern tatsächlich weiterhin Koka anbauen, angeblich um ihre finanzielle Notlage zu meistern. Nach einem Bericht der UNODC (United Nations Office on Drugs and Crime and Government of Bolivia, 2004, S. 30-38), befinden sich mehr als die Hälfte der Kokapflanzungen versteckt zwischen anderen Anbaukulturen, möglicherweise um von den „Fuerzas de Tarea Conjunta“<sup>32</sup> nicht gefunden zu werden. Die meisten neuen Kokapflanzungen liegen an entfernten Stellen, an die es schwer ist mit Fahrzeugen hinzugelangen. Tatsache ist, dass die von einigen Erzeugern neu angelegten Kokaparzellen andere Bauern ermunterten ebenfalls weiterhin Koka anzubauen, insbesondere wenn sie schlechte Erfahrung mit dem Anbau Alternativer Produkte gemacht hatten.

#### 5.2.5.3 Geringer Bedarf an Geldkapital für den Kokaanbau

Die Produktionskosten für einen Hektar Koka sind niedriger als die für die Alternativen Produkte (vergleiche Tabellen 3.1 und 3.35). Der Arbeitskräftebedarf macht über drei Viertel der Kosten des ersten Jahres aus und ca. 90% der Produktionskosten ab dem dritten Jahr. Die Erzeuger brauchen dafür meistens wenig oder gar kein Geld, denn diese Arbeit kann vom Erzeuger selbst gemeinsam mit seinen Familienangehörigen und, wenn es nötig ist, durch die Mithilfe von Nachbarn oder auch bezahlten Helfern durchgeführt werden. Die Ausgaben für Insektizide und Herbizide sowie für Geräte sind nicht sehr hoch und von den Erzeugern normalerweise bezahlbar. Das Pflanzmaterial besorgten sie selbst ebenso wie das Auspflanzen. Diese Vorteile des Kokapflanzens gibt den Bauern die Möglichkeit jederzeit ohne besondere Schwierigkeiten neu Koka anzubauen.

#### 5.2.5.4 Sichere und leichte Vermarktung der Kokablätter

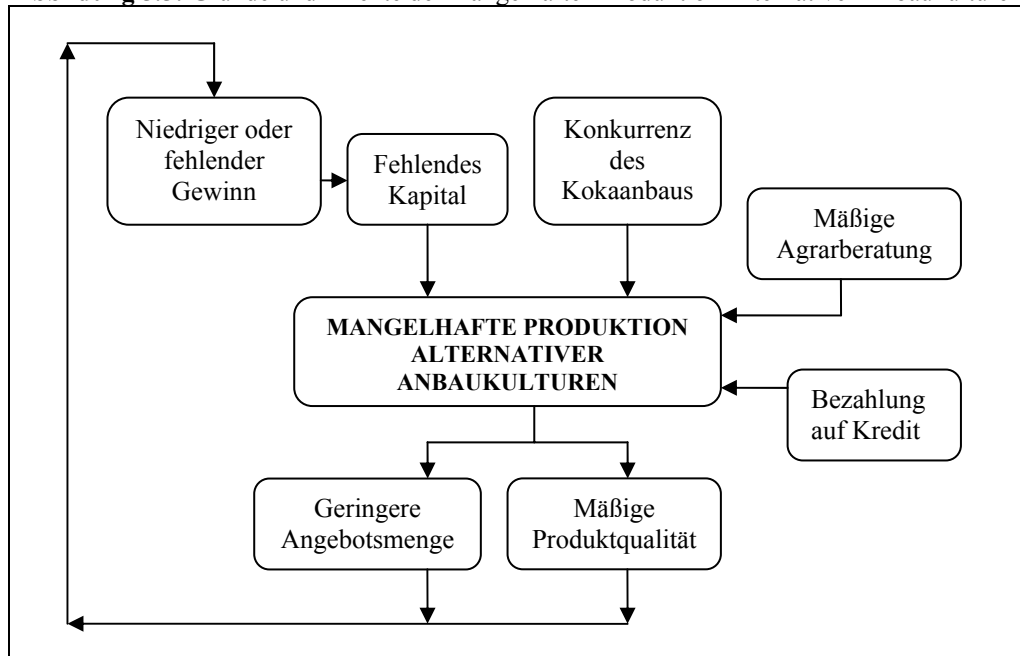
Die Kokablätter sind nicht leicht verderblich wie es bei frischem Obst und Gemüse der Fall ist, sie können über relativ längere Zeit gelagert werden bis sich auf dem Markt ein guter Preis ergibt. Der Transport von Kokablättern ist nicht weiter problematisch, denn sie können in Säcken verpackt sogar auf der Schulter über lange Strecken transportiert werden. Der Verkauf kann sowohl ab Hof sowie auf dem Markt des Dorfes oder der Stadt erfolgen, denn zurzeit ist die Nachfrage nicht gesättigt. Die Bezahlung der verkauften Kokablätter erfolgt in bar unmittelbar (siehe auch 3.1.3).

---

<sup>32</sup> Besondere militärische Einheit mit der Aufgabe die Kokapflanzungen zu reduzieren.

5.2.6 Teufelskreis der mangelhaften Erzeugung Alternativer Produkte

Abbildung 5.5: Gründe und Effekte der mangelhaften Produktion Alternativer Anbaukulturen.



Quelle: Eigener Entwurf.

Zusammenfassend kann festgehalten werden, dass die Produktion der Alternativen Produkte u. a. durch fehlendes Kapital, durch die Konkurrenz des Kokaanbaus, und die mangelhafte Agrarberatung sowie die Bezahlung auf Kreditbasis negativ beeinflusst wird. Auf diese Weise wird die Produktion mangelhaft, d.h. das Produktvolumen und die Produktqualität werden geringer bzw. schlechter als erwartet. Dies reduziert den erwarteten Erlös, der zugleich den erwarteten Gewinn verringert. Mit geringerem oder fehlendem Gewinn bildet sich kaum oder gar kein Kapital für eine Erweiterung oder Verbesserung des Anbaus. Der geringere Erfolg oder Misserfolg des Anbaus Alternativer Produkte lässt die Bauern noch einmal an die Neuanlage von Kokapflanzungen denken, was zurzeit trotz der Illegalität immer noch als mögliche Einnahmequelle gesehen wird. Die Ausgangssituation hat sich letztendlich, wenn überhaupt, nicht viel verändert, sodass die relativ geringere Produktionsmenge bzw. mäßige Qualität als Resultat des Anbaus Alternativer Produkte weiterhin besteht.

### 5.3. MÄNGEL DER VERMARKTUNGSINFRASTRUKTUR

Die Infrastruktur für die Vermarktung alternativer Produkte setzt sich hauptsächlich zusammen aus der Infrastruktur des Transports, der Lagerung, der industriellen Verarbeitung, der Verpackung, und des Verkaufs. Die Transportinfrastruktur, nämlich Straßen, Brücken und die Kabelbahnen für den Transport von Bananen sowie einer ausreichenden Zahl von Transportfahrzeugen weist Mängel auf, die für die Bestimmung der Vermarktungskosten von Bedeutung sind. Obwohl die befragten Erzeuger sich auch über einen gewissen Mangel an Betrieben der Nahrungsmittelindustrie geäußert haben, hat die angestellte Untersuchung ergeben, dass es genügend Betriebe für die Verarbeitung des derzeitigen Angebots gibt. Was jedoch fehlt, sind weitere Verpackungszentren für Exportananas und Exportbananen. Auch die Großhandelsmärkte haben adäquate Infrastrukturprobleme. Im Folgenden werden die Details ausführlicher erläutert.

#### 5.3.1 Fehlende Landstraßen und mäßiger Zustand der bestehenden

Nicht alle Straßen, die die Produktionszonen der Tropen Cochabambas mit den Binnenmärkten und den internationalen Märkten verbinden, sind in gutem Zustand. Teile des Straßennetzes innerhalb sowie außerhalb der Produktionsregion weisen Befahrbarkeitsprobleme auf, sodass das Gesamtnetz als qualitativ mäßig einzustufen ist.

##### 5.3.1.1 Straßen Innerhalb des Produktionsgebiets

Von den 53 Kolonien, in denen eine Befragung der Bauern durchgeführt wurde, haben 21 (ca. 40%) noch Erdstraßen, die von einer großen Zahl an Erzeugern benutzt werden müssen. Die Länge dieser Straßen variiert zwischen 100 m und 7 km. Rund 23% der befragten Erzeuger benutzen solche Straßen, deren durchschnittliche Länge einen Viertel Kilometer beträgt (siehe Tabellen 4.28 und 4.29). Obwohl dieser Typ von Straßen relativ kurz ist, bedeuten sie für die Bauern und Transporteure ein großes Problem, denn wenn sie durchnässt sind, bleiben oft die mit den Alternativen Produkt beladenen LKWs stecken. Dann aber entstehen für die Bauern und Transporteure weitere Kosten. Die meisten Straßen in der Region sind aber geschottert oder gepflastert. Zwischen dem Grundstück und dem nächsten Handelspunkt liegen im Durchschnitt 5,15 km Schotterstraßen und 7,20 km gepflasterte Straßen.

**Tabelle 5.10:** Befahrbarkeit der Landstraßen nach den befragten Experten<sup>1</sup>.

Strecken	Befahrbarkeit <sup>2</sup>		
	Gut	Mäßig	Schlecht
Von den Dörfern zu den kleinen Städten	25%	62,5%	12,5%
Zwischen kleinen Städten	75%	25%	-
Von den kleinen Städten der Region zu den großen Städten des Departements	50%	50%	-
Von den großen Städten Boliviens zu den großen Städten der Nachbarländer	25%	62,5%	12,5%
<b>Quelle:</b> Eigene Bearbeitung.			
<sup>1</sup> Zahl der Befragten: N = 8.			
<sup>2</sup> Gut = befahrbar das ganze Jahr ohne Verlangsamung der Fahrten; Mäßig = befahrbar die meiste Zeit und/oder mit Verlangsamung der Fahrten; Schlecht = unbefahrbar während der Regenzeit.			

Diese Schotter- und Pflasterstraßen verbinden die Dörfer mit den kleinen Städten der Region, und sind miteinander zum großen Teil durch die asphaltierte Hauptlandstraße verbunden. Die Qualität der Schotter- und Pflasterstraßen ist meistens mäßig, oft sind auch sie nicht das ganze Jahr über befahrbar bzw. verlangsamen die Transporte erheblich, insbesondere in der Regenzeit (siehe Tabelle 5.10). Außer der notwendigen Verbesserung des qualitativ mäßigen Straßennetzes besteht auch Bedarf an neuen Straßen. Neue Straßen, d.h. eine Erweiterung des Straßennetzes, benötigt fast ein Viertel der Alternativen Produkte anbauenden Dörfer. Die durchschnittliche Länge der je Dorf notwendigen Straßen beträgt, nach Angaben der Erzeuger, ca. 10 km (siehe Tabelle 4.30).

### 5.3.1.2 Straßen außerhalb des Produktionsgebiets

Obwohl ca. 95% der das Untersuchungsgebiet querenden neuen Landstraße zwischen Cochabamba und Santa Cruz, asphaltiert ist, bedeutet das noch lange nicht, dass sie sich in bestem Zustand befindet. Diese Straße weist Befahrbarkeitsprobleme während der Regenzeit (November-März) in der geologisch instabilen und nichtasphaltierten „Sillar“ genannten Zone auf. Die vom Regen verursachten Erdrutsche sind die häufigsten naturbedingten Ursachen für die gelegentliche Verschlechterung der Befahrbarkeit dieser Landstraße. Die Erdrutsche, je nach ihrer Größe, können die Fahrten verlangsamen oder für Minuten, Stunden oder sogar Tage unterbrechen. Um die Alternativen Produkte exportieren zu können, muss man meistens über Santa Cruz in Richtung Argentinien fahren und/oder über Cochabamba in Richtung Chile. Die Strecke Cochabamba- Quillacollo - Confital - Caihuasi - Caracollo - Patacamaya - Tambo Quemado (an der Grenze zu Chile) hat eine Länge von 468 km und ist durchgehend

asphaltiert. Von da kann man nach Arica oder Iquique, den in Chile gelegenen meist benutzten Exporthäfen Boliviens fahren. Der Transport hat auf dieser Strecke kein Befahrbarkeitsproblem wegen Regen oder ähnlichem, dagegen die Strecke Santa Cruz - Abapó - Camiri – Palmar Grande - Yacuiba (an der Grenze zu Argentinien) von der ein Drittel der 538 km nicht asphaltiert ist. Zwischen Abapó und Camiri ist diese Straße zu rund 75 % geschottert, der Rest sind Erdstraßen (Auskunft der Embajada de Bolivia en la Argentina, 2003)<sup>33</sup>. In der Regenzeit ist die Befahrbarkeit dieser Strecke besonders problematisch. Von Yacuiba kann man dann nach Cordova und von da nach Buenos Aires, der Hauptstadt Argentinien, gelangen.

### 5.3.2 Fehlende Brücken

Viele Flüsse wie der Rio Espiritu Santo, San Mateo, Chapare, Chimoré, Ivirgarzama, Sajta, Ichoa, u. a. m. queren die Region Chapare, in der außerdem viele kleine Flüsse und Bäche entspringen, die in die großen Flüsse münden. Das Straßennetz wird auf gleiche Weise von Flüssen und Bächen gequert, jedoch nicht alle Landstraßen verfügen über die notwendigen Brücken. Viele fehlen komplett und manche wurden durch Hochwasser zerstört oder beschädigt.

#### 5.3.2.1 Zerstörte oder beschädigte Brücken

Die Zerstörung oder Beschädigung mehrerer Brücken in den Tropen Cochabambas durch Hochwasser, z.B. des Rio Vinchuta, Coni, Chimoré, Ivirgarzama und Sajta zwischen Ende der 80er und Anfang der 90er Jahre und vor kurzem im Dezember 2003 die Brücke über den Fluss Chapare in Villa Tunari, war sehr groß. Wenn ein solcher Fall eintritt, vergehen normalerweise mehrere Tage bis die Fahrzeuge den betroffenen Fluss wieder queren können und mehrere Monate bis die zerstörte bzw. beschädigte Brücke neu errichtet bzw. komplett repariert ist. Die oben genannten Brücken mit Längen zwischen 50 und 200 m sind Teil der Hauptlandstraße, die Cochabamba und Santa Cruz verbindet. Sie sind äußerst wichtig für den Transport von Produkten und Menschen zwischen diesen beiden großen Städten und zwischen den kleinen Städten der Region Chapare. Für die anderen Brücken des Produktionsgebietes, die zwar meistens kleiner als die vorgenannten sind, aber deswegen nicht weniger wichtig, besteht ebenfalls das Risiko oft zerstört oder beschädigt zu werden. Tritt der Fall ein, so ist

<sup>33</sup> <http://www.embajadadebolivia.com.ar/corr.htm> (Stand: 10.02.04).

## Kapitel 5

die Zeit bis mit der Reparatur oder dem Neubau begonnen wird um einiges länger als bei den Brücken der Hauptlandstraße. Obgleich die jährliche Zahl der durch Flusshochwasser zerstörten oder beschädigten Brücken stark zurückgegangen ist, bleibt doch ein Restrisiko, das jeder Zeit eintreten kann.

### 5.3.2.2 Nicht vorhandenen Brücken

Dem Straßennetz der Region Chapare fehlen noch Brücken. In zwei Drittel der Kolonien, das sind 34 der 53, in denen die Befragung der Bauern durchgeführt wurde, fehlt mindestens eine Brücke (siehe Tabelle 4.30). Die Flüsse oder Bäche, bei denen Brücken fehlen, sind während der Trockenzeit noch in Furten querbar, aber während der Regenzeit werden sie ein Problem, denn die Möglichkeit sie nach dauerndem und/oder starkem Regen zu überqueren beschränkt sich auf wenigen Stunden am Tage und ist an einigen Tagen überhaupt nicht möglich. Die meisten Brücken, die in der Produktionsregion fehlen, sind kürzer als 30 m. Zwischen Cochabamba und Santa Cruz ist die Brücke über den Fluss Chapare, die einzige, die gegenwärtig fehlt. Sie wird gerade neu gebaut. Für die Zeit des Baus ermöglicht eine provisorische Brücke aus Stahl die Querung des Flusses.

### **5.3.3 Konsequenzen des Mangels an gut funktionierenden Landstraßen und Brücken**

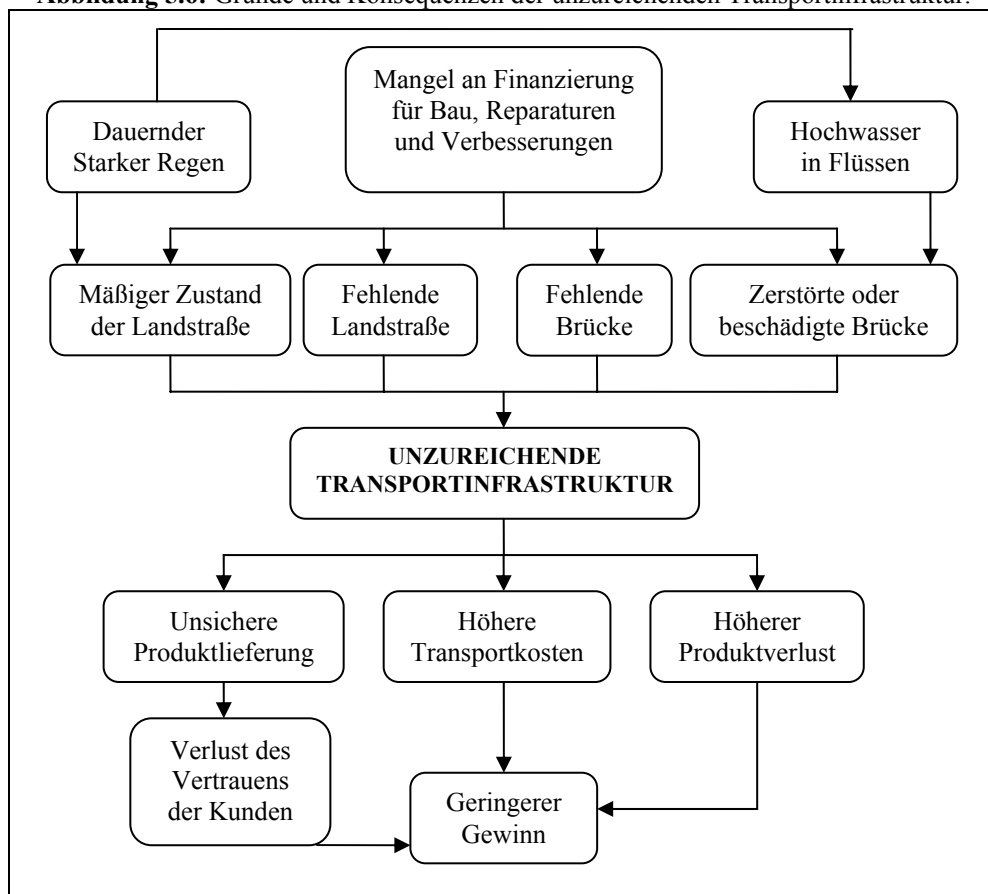
Fehlende Straßen sind für den Produkttransport mit Fahrzeugen nicht das Hauptproblem. Viel mehr ist es das Fehlen von Brücken, die den Produkttransport mit Fahrzeugen temporär oder permanent beeinträchtigen. In all den erwähnten Fällen ist der Mangel an Finanzmittel für Bau, Verbesserung, Reparatur oder Wartung von Landstraßen bzw. Brücken das entscheidende Problem.

Die nur mäßige Transportinfrastruktur verursacht prinzipiell Unsicherheit bei der Produktlieferung, sowie höhere Transportkosten und höhere Produktverluste. Die Produktlieferung wird unsicher wenn man weiß, dass jeder Zeit während der Regenmonate die Fahrt auf Grund z.B. eines Erdbebens oder Hochwassers unterbrochen oder verlangsamt werden kann, sodass Lieferverträge nicht erfüllt werden. Dies könnte den Verlust von Kunden oder ihres Vertrauens, was am Ende den Gewinn reduziert. Denn eine mäßige Qualität der Landstraßen und fehlende Brücken verlangsamen die Fahrtgeschwindigkeit. Damit aber steigen die Transportkosten, denn die Fahrzeuge benötigen mehr Treibstoff sowie öfter



Reparaturen als bei normalen Fahrten. Höhere Transportkosten aber reduzieren automatisch den Gewinn. Das sieht man deutlich beim Export nach Argentinien. Der Produktverlust steigt, wenn die Landstraßen uneben sind, denn dann werden die auf der Ladefläche der Lastwagen weiter unten liegenden Früchte, z.B. bei Bananen oder Ananas stärker gedrückt und dadurch beschädigt. Auch wenn die Fahrt wegen eines Erdbebens oder Hochwasser unterbrochen wird, steigt die Menge des bis dahin normalen Produktverlustes an wegen der zunehmenden Reifung, z.B. der Bananen. Aber hohe Produktverluste bedeuten niedrigeren Gewinn.

**Abbildung 5.6:** Gründe und Konsequenzen der unzureichenden Transportinfrastruktur.



Quelle: Eigene Bearbeitung.

### 5.3.4 Mäßige Qualität bzw. zu geringe Zahl an Transportfahrzeugen?

Obwohl auch Autos sowie Busse und Sattelschlepper für den Produkttransport innerhalb und außerhalb der Region benutzt werden, sind die meistbenutzten Transportfahrzeuge, nach Angaben der Erzeuger und der Experten, große und kleine LKWs (siehe Tabelle 4.32). Von den insgesamt 10 Befragten haben alle die kleinen und großen LKWs angekreuzt. Die Ananas und Bananen werden, wenn sie nicht für den Export bestimmt sind, normalerweise in

## **Kapitel 5**

großen LKWs in die großen Städte transportiert, während Palmherzen und Maracujas, je nach Produktmenge, in kleinen oder auch großen LKWs zu den entsprechenden Industriebetrieben der Region transportiert werden. Pfeffer wird ebenfalls je nach Menge in LKWs transportiert oder in Bussen mitgenommen. Für den Export von Bananen werden Sattelschlepper mit gekühlten Containern verwendet, ebenfalls für Ananas und Palmherzen. Jedoch besteht bei diesen Containern keine kontrollierbare Temperaturregelung. Die Mehrheit der Erzeuger sowie der Experten finden die Zahl der notwendigen LKWs und Sattelschlepper ausreichend, jedoch benötigt man mehr klimatisierte Container für den Export von Bananen und Ananas.

Die Qualität der LKWs und der anderer benutzter Fahrzeuge wird meistens als mäßig bezeichnet, denn in diesen Fahrzeugen entstehen wie bereits erwähnt Produktverluste durch eine mechanische Beschädigung der Früchte. Wenn man es jedoch genauer betrachtet, sind nicht die LKWs diejenigen, die den Schaden verursachen, sondern die Form der Ladung und die Unebenheiten und die Schlaglöcher der Landstraßen. Normalerweise werden die Bananen und Ananas für den nationalen Markt sowie die Maracujas und Palmherzen für die Industrie als Schüttgut auf den LKWs transportiert und nicht in Kisten verpackt, denn die Nutzung von Kisten wäre noch teurer als die gewöhnlichen Verluste. Die Sattelschlepper weisen kein Problem der Transportqualität auf, ausgenommen wenn die Temperatur in den Containern nicht kontrollierbar ist.

### **5.3.5 Fehlende Kabelbahnen und Verpackungszentren für Bananen**

Man weiß nicht genau wie viele Bananenerzeuger Kabelbahnen besitzen. Die Befragung der Bauern ergab, dass ca. drei Viertel der Bananenerzeuger über Kabelbahnen verfügen (siehe Tabelle 4.35), während diese Zahl, nach Angaben der Experten von BANABOL, PDAR und UNABANA, zwischen 10 % und 70 % schwankt. Auf jeden Fall, haben nicht alle Bauern Kabelbahnen und diejenigen die sie haben, brauchen noch zusätzliche, denn die durchschnittlich 421 m je Betrieb sind nicht ausreichend. Nach Information der Experten, benötigt man zwischen 1.000 und 2.000 m Kabelbahnen für jeden Bananenerzeuger. Die Kabelbahn auf dem Grundstück ist dazu da, mechanische Beschädigungen der Früchte zu vermeiden, die beim traditionellen Transport mit den Schubkarren oder auf der Schulter der Bauern entstehen sowie um den Transport schneller und effektiver zu gestalten. Dies bedeutet Arbeitskräfte einzusparen sowie Produktverluste und Transportzeit zu reduzieren. Damit sinken die Produktionskosten während der Ernte und steigt das Angebotsvolumen an

Qualitätsprodukten, was zu einer Steigerung des Gewinns führt. Trotz diesem Vorteil warten 47 (92%) der 51 befragten Bauern immer noch auf eine neue Subvention seitens des Projekts CONCADE (85-90%), um die notwendigen restlichen Kabelbahnen erwerben zu können, denn, so denken sie, diese Strukturverbesserungen sind für sie zu teuer, wenn sie den Kauf allein finanzieren müssten.

Zurzeit bestehen 15 Verpackungszentren und 12 Mini-Verpackungsanlagen (Infoagro Bolivia, 2002)<sup>34</sup>, was aber für die permanent wachsende Exportmenge nicht ausreicht. Die Experten von BANABOL, PDAR und UNABANA meinen, dass Bedarf an mindestens 15 zusätzlichen Verpackungszentren besteht.

### **5.3.6 Mangelhafte Verkaufsinfrastruktur**

Der größte Teil der Erzeuger bringt seine Produkte direkt auf die Großhandelsmärkte. Diesen Märkten mangelt es an ausreichenden Abstellplätzen sowie überdachten Unterstellmöglichkeiten für die LKWs (siehe 4.40). Ungenügender Platz auf dem Markt benachteiligt die zuletzt gekommenen Anbieter. Sie können ihre Waren nicht wie die anderen offen sichtbar anbieten oder sie bleiben mit ihren Wagen im Marktgetriebe stecken und verlieren dadurch Zeit bzw. Verkaufsmöglichkeiten. Die Marktstände ohne Überdachung und manchmal auch ohne Seitenwände bieten für die Produkte keinen Schutz vor Regen und Wind, was eine Minderung der Produktqualität bzw. einen Gesamtverlust bedeuten kann. Die Infrastrukturmängel der Großhandelsmärkte benachteiligen vor allem die Ananas- und Bananenanbieter.

## **5.4 MANGELHAFTE INFORMATION ÜBER QUALITÄT UND QUANTITÄT DER PRODUKTION UND VERMARKTUNG ALTERNATIVER PRODUKTE**

Die Bauern, die Nahrungsmittelunternehmen und die Institutionen des Programms Alternative Entwicklung sowie andere Marktteilnehmer wie Groß- und Einzelhändler benötigen technische und statistische Informationen zur Durchführung ihrer Produktions- bzw. Vermarktungsaktivitäten. Jede Einheit verfügt über eine gewisse Informationsmenge, die für die Produktions- und Vermarktungsentscheidungen genutzt werden kann. Diese

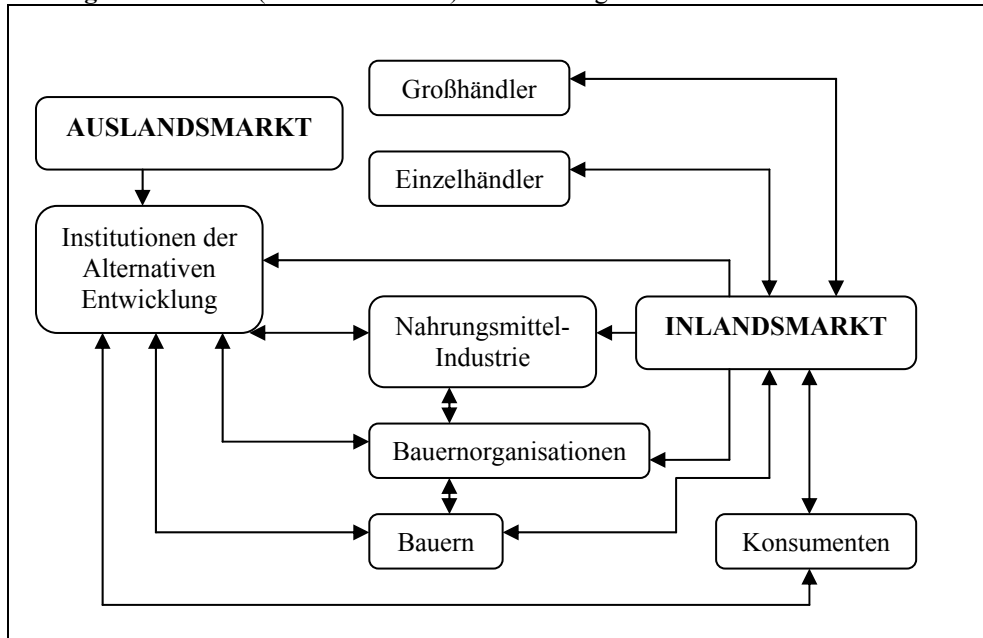
---

<sup>34</sup> Acuerdo de competitividad de la cadena del Banano, Cochabamba, Julio-Agosto. 2002, [http://www.infoagro.gov.bo/previos\\_panorama/acuerdos\\_p.htm](http://www.infoagro.gov.bo/previos_panorama/acuerdos_p.htm) (Stand: 10.01.04).

## Kapitel 5

Informationen werden gesammelt, bearbeitet, konzentriert und ausgetauscht (siehe Abbildung 5.7).

**Abbildung 5.7:** Fluss der (Produktions- und) Vermarktungsinformation der Alternativen Produkte



Quelle: Eigene Entwurf.

Zum Beispiel verfügen die Bauern über Informationen zur Produktion: Anbaufläche, Erträge, Verluste, Produktionskosten, Verkaufsmenge, Verkaufspreise, etc., die besonders für die Institutionen der Alternativen Entwicklung sowie für die Nahrungsmittelunternehmen wichtig sind. Die Nahrungsmittelindustrien haben Informationen, die für die Bauern und Institutionen bedeutsam sind, wie Menge und Qualität des Rohstoffsbedarfs, Menge der industriell verarbeiteten Produkte, Menge der verkauften Produkte, die Produktpreise, etc. Ihrerseits verfügen die Institutionen der Alternativen Entwicklung nach eigener Aussage über sämtliche Produktions- und Vermarktungsinformationen, die seit Beginn des Entwicklungsprogramms gesammelt werden und die zumindest theoretisch für jeden Interessenten zu Verfügung stehen.

Von den Gruppen, die auf Abbildung 5.7 erscheinen, verfügen einige über genügend Informationen, die sie für ihre Aktivitäten benötigen, während es anderen daran mangelt. Insgesamt gibt es drei Gruppen, die ein gewisses Informationsdefizit aufweisen: Zum einen die Institutionen der Alternativen Entwicklung, zum anderen die Bauern und drittens die Konsumenten. Die Planung, Koordination und Bewertung der Produktion und Vermarktung Alternativer Produkte werden von den Institutionen der Alternativen Entwicklung

durchgeführt. Die Qualität ihrer Arbeit hängt entscheidend von den verfügbaren Informationen und dem Umgang mit diesen ab. Das festgestellte Informationsdefizit wird weiter unten erläutert. Marktteilnehmer, die im Vergleich zu anderen wenig informiert sind, sind die Erzeuger und Konsumenten der Alternativen Produkte. Die Informationen, an denen es ihnen mangelt, werden ebenfalls weiter unten erläutert.

#### **5.4.1 Fehlende Information bei den Institutionen der Alternativen Entwicklung**

Die statistischen Daten über die jährliche Angebotsmenge ab Hof und auf den inländischen Märkten sind bisher noch unzureichend. Die Datenerhebung muss daher noch erheblich verbessert werden, um effizienter zu sein. Einerseits verfügt man über die jährlich gemessenen Gesamtanbauflächen Alternativer Produkte, und zwar mit einer gewissen Präzision, zumindest in den letzten 3-4 Jahren. Das Angebot in Quantität und Qualität ab Hof ist jedoch meistens nur geschätzt, denn die durchschnittlichen Erträge pro Anbauparzelle sind sehr unterschiedlich. Die Variationsfaktoren dafür sind: die Pflanzdichte, die angebaute Sorte und der Entwicklungsstand des Anbaus, die selten für solche Berechnungen erfasst werden. Daher sind diese Informationen unvollständig und müssen unbedingt aktualisiert werden.

Daher wurde im Juni 2002 vom DAI eine landwirtschaftliche Befragung durchgeführt, um u. a. genaue Informationen über die Anbaukulturen und das Produktangebot zu erhalten. Von den ca. 35.000 Familien, die in den Tropen Cochabambas leben, wurden 4.400 in der Landwirtschaft arbeitende Familien befragt. 3.500 von ihnen arbeiten mit dem Programm Alternative Entwicklung, die restlichen 900 nicht. Die Kosten der Befragung waren, nach inoffizieller Quelle, mit ca. 100.000 USD zu hoch, und die Datenverarbeitung zu lang. Die ersten Ergebnisse konnten erst Anfang 2004 zur Verfügung gestellt werden. Wie man sieht, ist die Beschaffung solcher Information sehr zeit- und kostenaufwendig. In der Praxis wären sie ohne Subvention nicht machbar. Diese Daten über Ertrag, Anbaudichte, Sorte, Entwicklungsstand des Anbaus usw. sind jedoch wichtig, denn aus ihnen können andere wichtige Informationen wie genaue Angaben über Produktverluste, die Bestimmungsfaktoren der Gründe für die Verluste bzw. für die gegenwärtige Produktqualität sowie die realen Tendenzen des Produktions- bzw. Angebotszuwachses, etc. abgeleitet werden und damit ebenfalls Prognosen vorgelegt werden.

## Kapitel 5

Andererseits stehen Daten über die gesamten Agrarprodukte, die außerhalb des tropischen Gebiets verkauft werden, zur Verfügung. Sie werden an einem der beiden in Richtung Cochabamba bzw. Santa Cruz liegenden Kontrollpunkte, von den hier passierenden Warentransporten erhoben. An diesen Kontrollpunkten werden u. a. Art, Sorte, Menge und Endziel der transportierten Produkte erfragt. Mit dieser Information kann man ungefähr feststellen, was, wo und in welcher Menge verkauft wird, d.h. die Verteilung des jeweiligen Produkts innerhalb des Landes. Nach Meinung der Leiterin der Abteilung Handelsinformation von DAI, Lourdes Ocampo, ist diese Information nicht ausreichend, um mit Gewissheit festzustellen, dass ein bestimmtes Produkt an einem bestimmten Ort in einer bestimmten Menge verkauft wurde. Es kann nämlich passieren, dass die an den Kontrollpunkten erfassten Informationen, z.B. dass der Zielort für die Vermarktung, nicht stimmt oder nicht der endgültige Bestimmungsort ist. Man benötigt zusätzliche Informationen von den Märkten außerhalb der Produktionsregion, z.B. in Santa Cruz, in La Paz, in Tarija, etc. Diese exakte Erhebung wurde schon mit dem Produkt Ananas begonnen, aber sie fehlt noch für den Rest der Alternativen Produkte. Die Beschaffung dieser Informationen ist selbstverständlich zeit- und kostenaufwendig. Es lohnt sich jedoch, einen besseren Überblick über die Verteilung des Produktangebots auf dem Inlandsmarkt zu erhalten, sowie bessere Grundlagen für die Identifizierung des Verkaufspotentials.

Bananen, Ananas und Pfeffer sind relativ billige und traditionelle Konsumgüter, während der potentielle Konsument von Maracuja und Palmherzen diese Produkte kaum kennt und sie deswegen wenig nachfragt. Dies alles ist jedoch sehr allgemein und seit einigen Jahren bekannt. Detaillierte Studien über die inländische Nachfrage und die Märkte auf denen die meisten Ananas, Bananen, Maracuja und Pfeffer verkauft werden, sind bisher noch unzureichend. Man kennt meistens die Nachfrage in den Hauptstädten der Departements La Paz, Cochabamba und Santa Cruz, aber die Nachfrage in anderen Städten gleicher oder anderer Departements ist wenig bekannt. Ebenso wenig bekannt ist das Nachfragepotenzial des Inlandsmarkts sowie des derzeitigen Auslandsmarktes für die Alternativen Produkte. Die Frage wo, wann und in welcher Form könnte sich die Nachfrage nach Alternativen Produkten erhöhen, ist noch offen. Die Leiterin der Abteilung Handelsinformation von DAI ist sich der Notwendigkeit Marktinformationen aus den großen und mittleren Versorgungsmärkten anderer Departements außerhalb des Departements Cochabamba zur Verfügung zu haben wohl bewusst, um auf diese Weise einen besseren Überblick über den Ablauf von Angebot, Nachfrage und Preis innerhalb eines Jahres zu haben. Zum Beispiel hat Montaña (1999, S. 27-

32) eine Befragung über die Pfeffernachfrage in Cochabamba-Stadt durchgeführt, um u. a. die Konsummenge und die Präferenzen der Pfefferkonsumenten zu erfahren. Antezana, L. (1996, S. 36-44) hat ebenfalls eine solche Befragung zur Ananasnachfrage in Cochabamba mit ähnlichen Zielen durchgeführt.

Ein Bereich über den es auch wenige Informationen gibt, ist der Konsumentenbereich. Man hat zwar aus Erfahrung ein grobes Bild über das Verhalten der Konsumenten aber dies ist nicht ausreichend für die Vorbereitung von Strategien bzw. Politiken der Vermarktung. Es gibt wenige allgemeine Studien und noch weniger gezielte Studien über das Konsumentenverhalten bezüglich der auf dem Inlandsmarkt angebotenen Nahrungsmittel, insbesondere der Produkte der Alternativen Entwicklung. Die hohen Kosten der Beschaffung solcher Informationen sollen angeblich das größte Hindernis sein.

#### **5.4.2 Unstimmigkeiten bei den Informationen der Institutionen der Alternativen Entwicklung**

Während der Durchführung des Programms Alternative Entwicklung ist eine Menge von statistischen Informationen angefallen. Ein Teil dieser Informationen bezieht sich auf die Produktion und die Vermarktung der alternativen Produkte. Da im Lauf der letzten 10 Jahre mehrere Institutionen und Personen bei der Beschaffung, Bearbeitung, Interpretation und Veröffentlichung dieser Informationen mitgearbeitet haben, sind einige Unstimmigkeiten entstanden, die oft Verwirrungen erzeugen, z.B. über die Erträge, das Produktionsvolumen, den Export, und so weiter.

Über die Erträge der Alternativen Anbaukulturen gibt es nebeneinander zwei Arten von Daten, die oft ohne eine Erklärung der Unterschiede benutzt werden: das sind die theoretischen oder potenziellen Erträge und die realen Erträge. Die ersteren sind natürlich höher als die zweiten, denn bei ihnen wird von den besten Boden- und Klimabedingungen ausgegangen und einer vollständigen Anwendung aller empfohlenen Anbautechniken, ein Fall der in der Praxis derzeit selten zutrifft. Zum Beispiel werden in Tabelle 3.17, außer den, je nach Datenquellen, unterschiedlichen Angaben über die potenziellen Pfeffererträge, die zwischen 2,6 und 7,3 t/ha/Jahr schwanken, auch die die realen Erträgen in der Region Chapare angeführt, die bei 1 t/ha/Jahr oder sogar noch niedriger liegen (siehe Tabelle 3.18).

## Kapitel 5

Auf der Webseite der Alternativen Entwicklung<sup>35</sup> steht, dass im Jahr 2002 die jährliche Gesamtananasproduktion in den Tropen Cochabambas bei 35.000 t lag, d.h. man hat einen Ertrag von 35.000 t auf 2.325ha, das sind ca. 15 t/ha/Jahr, was mit den Daten auf der gleichen Web-Seite, nämlich 40 t/ha/Jahr, nicht übereinstimmt sowie mit den Angaben 10,5 und 27,7 t/ha/Jahr von España/Ballon (Juni.2002) (siehe Tabelle 3.17).

Die Daten über die Anbaufläche, die Produktion und die verkauften Produktmengen stimmen ebenfalls oft nicht überein bzw. sind unvollständig. Zum Beispiel fehlen genaue Informationen über die Anbauflächen der Bananen für die Jahre 1999 bis 2002, da in dem offiziellen Bericht von DAI-CONCADE (2003, S. 19) nur die aufaddierten Anbauflächen von Obstbananen und Kochbananen, nämlich 26.545 ha aufgeführt werden. PRAEDAC (2002, S. 22) seinerseits schreibt, dass die mit Bananen bebaute Fläche ca. 19.000 ha umfasst, während PDAR (2003) in seiner Webseite zwei Daten ohne weitere Erklärung nennt: 4.679 ha und ca. 9.000 ha. Welche Angabe ist nun die richtige? Nach FAOSTAT<sup>36</sup> (2003) betrug 2002 die nationale Produktion von Obstbananen jährlich 714.191 t aus einer Anbaufläche von 63.627 ha, d.h. ca. 11 t/ha/Jahr. Wenn, nach Angaben von PDAR (2003), 90% der Bananennachfrage in Bolivien von der regionalen Produktion Chapares gedeckt wird, müsste die Anbaufläche in Chapare größer als 30.000 ha sein. DAI-CONCADE (2003, S. 37) in seinem Quartalbericht vom Okt-Dez/2002 spricht von 3,6 Mio. Tonnen Bananen, die in 2002 in den Tropen Cochabambas produziert wurden. Das ist natürlich unmöglich, denn dafür müsste es mindesten 75.000 ha Bananenpflanzungen geben. Nach DAI-CONCADE (2003, S. 37) und PDAR (2003) wurden dagegen im Jahr 2002 ca. 90.000 t der gesamten Bananenproduktion Chapares außerhalb der Produktionsregion verkauft, was nur ca. 13 % der nationalen Nachfrage ausmacht. Wo ist der Rest geblieben? Eine kleine Berechnung bezüglich der angeblichen Anbaufläche (9.000 ha) und einem bescheidenen Durchschnittsertrag (20 t/ha/Jahr) ergibt eine Produktion von 180.000 t, was nicht mit den 90.000 t verkauften Bananen zusammenpasst, denn sonst müssten der Eigenkonsum und die Verluste zusammen 50 % der Produktion ausmachen, was jedoch nicht glaubhaft ist. Andererseits berichtet DAI-CONCADE (2003, S. 19) für das Jahr 2002 eine gesamte Anbaufläche von 5.157 ha Palmherzen, 162 ha Maracuja und 408 ha Pfeffer, während PDAR (2003) 4.300 ha Palmherzen, 220 ha Maracuja und ca. 300 ha Pfeffer für das gleiche Jahr (2002) angibt.

---

<sup>35</sup> PDAR, 2003: [www.desarrolloalternativo.com/Inversion/Inversionistas-4.asp](http://www.desarrolloalternativo.com/Inversion/Inversionistas-4.asp) (Stand: 15.01.04).

<sup>36</sup> In: <http://apps.fao.org/default.jsp> (Stand: 20.01.04)



Diese hier aufgeführten und kommentierten Beispiele zeigen, dass die gegenwärtig verfügbaren statistischen Informationen nicht sehr zuverlässig sind. Daraus ergibt sich die Forderung nach einer besseren Datenverwaltung und einer besser geregelten Behandlung der statistischen Informationen durch das Personal.

#### 5.4.3 Unzureichende Information der Marktteilnehmer

Die Produktions- und Vermarktungsinformationen gelangen an die Interessenten nicht immer zum richtigen Zeitpunkt und mit der erwarteten Qualität oder Quantität. Zum Beispiel sind die Bauern unterschiedlich über die Produktpreise informiert. Über die Preise von Exportananas und Exportbananen sowie für die die Nahrungsmittelindustrie bestimmten Palmherzen und Maracuja sind die Bauern gut informiert, da sich diese Preise meistens in der Region bilden und sich nur mittelfristig ändern. Dagegen ändern sich die Preise von Produkten wie Ananas, Bananen und Pfeffer, die auf den Versorgungsmärkten der Region und des Rests des Landes verkauft werden, kurzfristig. Daher müssen die Bauern ständig ihre Preisinformationen erneuern, um ihre Produkte zum günstigsten Preis verkaufen zu können. Die Informationsquellen über die Produktpreise sind unterschiedlich (siehe Tabelle 4.57). Die meisten gelangen an die Bauern aus zweiter Hand und sind daher oft nicht aktuell genug. Es gibt für die Bauern derzeit keinen direkten Kontakt, z.B. durch einen Preisreporter auf den Märkten der großen Städte, um die aktuellen Tagespreise erfahren zu können. Diese aktuelle Preisinformation könnte den Bauern helfen, einen angemessenen Preis von den Großhändlern zu verlangen.

Was die Bauern auch nicht rechtzeitig erfahren haben, war die Preisentwicklung der Alternativen Produkte. Insbesondere bestand bei Maracuja, Palmherzen und Pfeffer eine sinkende Preistendenz (siehe Tabelle 3.36), worüber die Bauern von der Nahrungsmittelindustrie und den Institutionen der Alternative Entwicklung nicht rechtzeitig informiert wurden und dadurch benachteiligt waren. Die Verbreitung solcher Information hätte, während der Einführung der Alternativen Produkte, eine Verminderung der Motivation der Bauern Alternativen Produkte anzubauen bedeutet. Daher wurden die Bauern für einige Jahre über diesen Sachverhalt bewusst im Unklaren gelassen und nur mäßig informiert.

Über die Produktqualität gibt es zwischen Bauern und Experten verschiedene Meinungen. Die Bauern sagen, dass sie über die nachgefragte Produktqualität gut informiert seien, während

## Kapitel 5

die Experten das Gegenteil behaupten (siehe Tabelle 5.11). Beide Meinungen sind richtig, denn bei einigen Bauern besteht wirklich ein Mangel an Informationen über die Produktqualität sodass sie deswegen Produkte von nur mäßiger Qualität erzeugen, andererseits gibt es Bauern, die gut über die auf dem Markt gewünschte Produktqualität informiert sind und trotzdem Produkte mit nur mäßiger Qualität anbieten, aufgrund fehlender Finanzmittel oder aus Nachlässigkeit bei der Produktion.

**Tabelle 5.11:** Informationsgrad der Marktteilnehmer über wichtige Marktfaktoren

Marktteilnehmer	Marktfaktoren N=10					
	Preise	Verkaufsorte	Angebotene Menge	Nachgefragte Menge	Details des Produkts	Konkurrenz
Erzeuger	M-G <sup>1</sup>	M-G	M-G	S-M	S-G	S-M
Großhändler	M-G	G	G	S-G	M-G	M-G
Industrie	M-G	M-G	G	M-G	G	M-G
Einzelhändler	G	G	M-G	M-G	M-G	S-G
Konsument	M-G	M	S-M	-	S-G	-

**Quelle:** Eigene Bearbeitung der Ergebnisse der Expertenbefragung.

<sup>1</sup> S= Schlecht informiert; M= Mäßig informiert; G= Gut informiert.

Die andere nur mäßig informierte Gruppe ist die der Konsumenten (Siehe Tabelle 5.11). Normalerweise informiert sich der Konsument über ein Produkt direkt auf dem Markt. Ananas, Bananen und Pfeffer sind bekannt und traditionell konsumierte Produkte, über die die Konsumenten keine weitergehenden Informationen benötigten. Wichtig sind für sie dagegen Informationen über Neuerungen im Angebot der Märkte wie neue Sorten, neue Qualitäten, neue Verkaufspräsentationen, etc. Im Ausland sind die Konsumenten wenig über die Erzeugung und Herkunft von Ananas und Bananen aus den Tropen Cochabamba informiert. Die Produkte Maracuja und Palmherzen sind dagegen relativ neu, weswegen die Konsumenten, insbesondere die potenziellen Konsumenten, ausreichende Informationen über diese Produkte: Preis, Merkmale, Verkaufspräsentationen, etc. benötigen. Auch im Ausland sind die Palmherzen bei den potentiellen Konsumenten noch wenig bekannt.

### 5.5 UNZUREICHENDE BETEILIGUNG DER BAUERNORGANISATIONEN AN PRODUKTION UND VERMARKTUNG DER ALTERNATIVEN PRODUKTE

Die vom Programm Alternative Entwicklung geschaffenen und derzeit noch geförderten Bauernverbände bzw. Verbandsunionen sind mit wenigen Ausnahmen noch nicht in der Lage,

die Produktion ihrer Mitglieder effizient zu fördern sowie den größten Teil oder die ganze Produktvermarktung zu übernehmen. Die meisten Bauernverbände des tropischen Gebiets von Cochabamba befinden sich noch in der Anfangsphase ihrer Entwicklung, d.h. sie haben wenig Erfahrung, aber auch inadäquates Personal zur Planung und Durchführung ihrer Aktivitäten, und außerdem wenig Kapital. Ein entscheidender Hemmfaktor ist jedoch die geringe aktive Beteiligung ihrer Mitglieder. Alle diese Elemente bedingen ein mangelhaftes Dienstleistungsangebot, das zugleich die positive Entwicklung des Verbandes verlangsamt. Im Folgenden soll dies detailliert erläutert werden.

### **5.5.1 Wenig entwickelte Organisationen**

#### 5.5.1.1 Art und Entwicklungsgrad der Organisationen

Zu den Bauernorganisationen, die derzeit im Produktionsgebiet tätig sind, zählen: die Erzeugerverbände, die Genossenschaften, die Landwirtschaftskammer und die Syndikate. Nach den Syndikaten, die nichts anders als ein regionaler Zusammenschluss der Bauern sind (siehe 2.3.5), sind die Verbände, in weitem Abstand gefolgt von den Genossenschaften, die wichtigsten Bauernorganisationen in dieser Region. Wie in Abschnitt 2.3.5 erläutert, sind die Erzeugerverbände eine relativ neue Organisationsform, die Anfang der 90er Jahre vom Programm Alternative Entwicklung massiv eingeführt wurde. Fast alle diese Organisationen, die im Durchschnitt 53 Mitglieder haben, sind juristische Personen und verfügen über interne Regelungen und entsprechende Arbeitsziele (siehe 4.2.5.1). Trotz dieser vorhandenen Strukturelemente sind die meisten gegenwärtigen Erzeugerverbände noch weit von dem entfernt, was sie einmal werden sollen: eine gute, dynamisch wirkende, selbstverantwortliche und damit selbständige Organisationen.

Die Bauern haben u. a. nicht so viel Erfahrung mit dieser Art Organisation, deswegen müssen sie noch von den Institutionen der Alternativen Entwicklung durch Agrarberater betreut werden, d.h. sie können zum größten Teil noch nicht selbständig ihre Zukunft planen, ihre Pläne durchführen und deren voraussichtliches Gelingen bewerten. Wegen der fehlenden Erfahrung zeigen die Bauern im Allgemeinen nicht genügend Interesse an den neuen Organisationen. Einerseits weil die Syndikate, denen die Bauern auch angehören, gegenüber der gegenwärtig praktizierten Alternativen Entwicklung negativ eingestellt sind, ja sie regelrecht bekämpfen. Nach dem Präsidenten von PROASPA, dem Leiter des technischen

## Kapitel 5

Teams bei WINROCK, dem Geschäftsführer von UNABANA und dem technischen Überwacher und Bewerter von PDAR<sup>37</sup> ist die ablehnende Einstellung der Bauern gegenüber den neuen Organisationen stark beeinflusst durch die politische Haltung der Syndikate, die den Kokaanbau verteidigen und die Alternative Entwicklung ablehnen. Andererseits fühlen sich die Bauern nicht als wichtige Mitglieder der Organisationen, weil sie in diese nur sehr wenige Ressourcen investiert haben und anscheinend auch wenig von ihnen profitieren. Der Geschäftsführer von UNAPIÑA<sup>38</sup> und der Präsident von PROASPA haben beobachtet, dass die Erzeuger ein besonderes Interesse an solchen Organisationen zeigen, von denen sie profitieren können, dass aber - wenn ein Problem auftaucht - die Organisationen nicht viel zu bieten haben, sodass verständlicherweise die Bauern nichts von ihnen wissen wollen. Daher sind viele Organisationen noch schwach und instabil.

Seit Beginn der Implementierung des Programms Alternative Entwicklung wurden bis Ende 2002 in der Region Chapares 380 Erzeugerorganisationen gegründet, von denen ca. 90 % aktiv waren und daher Unterstützung vom Projekt CONCADE erhielten. Viele Erzeugerverbände sind regional organisiert und/oder für ein bestimmtes Produkt zuständig. Auf diese Weise sind die sog. Unionen wie UNABANA, UNAPIÑA, UNAPPAL und UAPAS entstanden (DAI-CONCADE, 2003, S. 54-57). Diese Unionen führen als „Organizaciones de Segundo Nivel“, also als Organisationen der nächst höheren Organisationsstufe, außer der Koordinierung ihrer Verbandmitglieder, spezifische Aktivitäten durch, die vor allem im Bereich der Vermarktung liegen.

### 5.5.1.2 Die Aufgaben der Organisationen

Die Bauernorganisationen wurden gebildet, um gemeinsam vermarktungsfähige Produktmengen mit homogener guter Produktqualität zu erzeugen und um diese erfolgreich vermarkten zu können. Neben der Produktion und Vermarktung alternativer Produkte sehen die Experten (Tabelle 5.12) in der Agrarberatung und der Vergabe von Agrarkrediten eine weitere wichtige Aufgabe der Bauernorganisationen.

---

<sup>37</sup> PROASPA: Productores Asociados de Palmito (Verband der Palmherzerzeuger), WINROCK: Nichtregierungsorganisation, UNABANA: Union de Asociaciones Bananeras (Verbandunion der Bananenerzeuger), PDAR: Programa de Desarrollo Alternativo Regional (Programm für regionale Alternative Entwicklung). Bei all diesen handelt es sich um befragte Experten.

<sup>38</sup> UNAPIÑA: Unión de Productores de Piña (Union der Ananaserzeuger).

Die generellen sowie die spezifischen Aufgaben (siehe Tabelle 4.54) sind in unterschiedlichem Maße von den einzelnen Organisationen, erfüllt. Die Bauern erhalten eine technische Agrarberatung von den Institutionen des Programms der Alternativen Entwicklung, aber nur rund 14% der Kosten dieser Agrarberatung werden von den Erzeugerorganisationen selber bezahlt. Auch die Ausbildung der Bauern im Bereich der Produktionstechnik, der Agrarvermarktung sowie der Organisations- bzw. Betriebsverwaltung wird vom Programm Alternative Entwicklung kräftig unterstützt und finanziert. (siehe DAI-CONCADE, 2003, S. 54-57). Die Agrarverbände (Organisationen der unteren Organisationsstufe) beschäftigen sich prinzipiell mit der Produktion, dem Produktsammeln und dem Produkttransport, während die Unionen der Agrarverbände (Organisationen der mittleren Organisationsstufe) sich der industriellen Verarbeitung und dem Produktverkauf widmen.

**Tabelle 5.12:** Wichtige Aufgaben der Bauernorganisationen (Expertenmeinung)

Bereiche	Aufgaben	Wichtigkeit N=10
Produktion	Sicherung von Quantität und Qualität der erwünschten Produktion	100%
	Versorgung der Verbandmitglieder mit Agrarchemikalien	
	Industrielle Verarbeitung der Produktion	
Vermarktung	Produktvermarktung im Inland	80%
	Export des Produkts	
Beratung und Ausbildung	Agrarberatung für die Mitglieder	60%
	Ausbildung (Schulung) der Mitglieder	
Kredite	Vergabe Kleinkredite für die Mitglieder	10%

**Quelle:** Eigene Bearbeitung aufgrund der „Expertenbefragung“.

Für die Produktion haben die Bauernorganisationen bis jetzt wenig getan bzw. nicht viel erreicht, daraus resultieren ein immer noch geringes Produktionsvolumen und eine unzureichende Produktqualität (siehe 5.1). Eine Erhöhung der Erträge, eine Senkung der Produktverluste und eine Verbesserung der Produktqualität stehen daher noch aus. Der gegenwärtige Beitrag der Bauernorganisationen zur Verbesserung der Produktion ist der gemeinsame Einkauf von Agrarchemikalien für ihre Mitglieder zu niedrigen Preisen, aber nur ca. ein Drittel der Organisationen führen diesen Dienst durch. Circa 10% der Organisationen, insbesondere die für die Ananas-, Palmherzen- und Pfefferproduktion, geben ihren Mitgliedern Kleinkredite, was auch eine Steigerung des Produktionsvolumen und der Produktqualität fördert. Ein Teil der Bauernorganisationen der unteren Organisationsstufe führen einige Aufgaben der Produktvermarktung durch. Zum Beispiel, koordinieren ca. zwei Drittel der Organisationen die Ernte und den Transport, während lediglich ein Drittel von

## **Kapitel 5**

ihnen das Produkt für den Verkauf vorbereitet: das beinhaltet das Schneiden, Waschen und Verpacken der Bananen; das Einfüllen der Maracujas in Säcke und Aufsammeln von Palmherzen. Nur ca. 10% der Organisationen transportieren selber ihre Produkte zum Markt und ca. ein Drittel der Organisationen erklären sich verantwortlich für den Produktverkauf ihrer Mitglieder. Schließlich versucht ca. ein Fünftel der Organisationen neue Märkte zu erschließen und den Verkauf zu fördern. Wie man sieht, sind die Vermarktungsdienste der Organisationen noch im Entwicklungsstadium. Besonders inaktiv sind die Organisationen der Ananas- und Pfeffererzeuger, die noch nicht die Vorteile der gemeinsamen Vermarktung erfasst haben.

Die Bauernorganisationen der mittleren Organisationsstufe, die Unionen, haben die Aufgabe u. a. die Verbände zu koordinieren, in Zukunft die Agrarberatung zu übernehmen und die Produkte zu vermarkten (DAI-CONCADE, 2003, S. 54). Seit Anfang der 90er Jahre führt UNABANA die Vermarktung eines Teils der Bananenproduktion der Tropen Cochabambas durch. Nach Aussage ihres Geschäftsführers Nelson Rios sind es circa 90% der Produktion aus 4.000 ha Bananenpflanzungen von 14 Bauernverbänden, die von dieser Union abgesetzt werden. UNABANA sammelt die Produkte und schickt sie, je nachdem, ins Ausland und in andere Regionen Boliviens. Das ist jedoch nur ein Teil der gesamten Bananenproduktion der Region. UNAPIÑA hat ähnliche Aufgaben wie die UNABANA. Das Verkaufsvolumen ist jedoch viel kleiner als das der Bananenerzeugerorganisation, denn mehr als zwei Drittel der Ananaserzeuger ihr Produkt noch selbst auf dem Binnenmarkt verkaufen. UNAPPAL verkauft nur einen kleinen Teil der Palmherzproduktion und zwar als Frischprodukt, über 90% der Produktion wird dagegen an die industriellen Betriebe der Region geliefert. Außer dem Verkauf von Palmherzen spezialisiert sich UNAPPAL auf die Versorgung der Bauern mit pflanzlichem Material sowie auf die Marktsuche und das Vermieten von landwirtschaftlichen Maschinen. Es muss auch erwähnt werden, dass die Unionen noch nicht ganz selbstständig funktionieren, denn sie bekommen mehr oder weniger technische und finanzielle Unterstützung aus dem Projekt CONCADE.

### **5.5.2 Fehlende Ressourcen**

Regelmäßige Beiträge der Mitglieder und/oder Einnahmen aus unterschiedlichen Quellen, z.B. aus dem Produktverkauf, aus dem Verkauf von pflanzlichem Material, aus der Miete von Agrargeräten, aus dem Verkauf von Pflanzenschutzmitteln, etc. bilden das Geldkapital der

Bauernverbände (DAI-CONCADE, 2003, S. 73). Die Höhe dieses Geldkapitals ist bei jeder Organisation unterschiedlich. Organisationen, deren Mitglieder Bananen, Maracuja und Palmherzen erzeugen, haben mehr Kapital als die Organisationen, deren Mitglieder Ananas und Pfeffer erzeugen. Circa 20% der Bauernorganisationen haben noch kein Geldkapital und ca. 30% weniger als 700 USD (siehe Tabelle 4.46). Die Verbände, denen kein oder wenig Geldkapital zu Verfügung steht, können nur sehr wenig zur Förderung der Produktvermarktung und insbesondere der Produktion beitragen, z.B. durch Transportdienste mit eigenem Fahrzeug, durch Verleih von Transportfahrzeugen oder durch Vergabe von Kleinkrediten bzw. dem gemeinsamen Einkauf von Pflanzenschutzmitteln bzw. durch Beschäftigung eines ausschließlich für die Mitglieder der Organisation zur Verfügung stehenden Agrarberaters etc. Rund 70% der befragten Bauern erklärten, dass ihre Organisation dringend Geldkapital benötige (siehe 4.47). Die Höhe des genannten Betrags schwankt zwischen 200 und 100.000 USD. Dieser Wunsch nach Geldkapital in unterschiedlicher Höhe spiegelt nichts anderes wieder als die Notwendigkeit, dass die Bauernorganisationen Investitionen in die Infrastruktur zum Sammeln der Produkte, für die Produktlagerung, für die Verarbeitung und den Transport der Produkte sowie die Verbesserung der Produktion durch Kredite und gemeinsamen Einkauf von Inputs benötigen (siehe 4.2.5.3).

Viele Bauernverbände haben zur gemeinsamen Nutzung eine oder mehrere Immobilien im Eigentum (siehe Tabelle 4.48). Sie sind jedoch nicht ausreichend, sodass noch weiterer Bedarf besteht. Zum Beispiel benötigen Bananen- und Ananaserzeuger noch weitere Verpackungszentren, um die Exportfrüchte versandfertig zu machen, viele Erzeuger bzw. ihre Organisationen benötigen auch gemeinsame Lagerräume für die Lagerung von Pflanzenschutzmitteln (siehe Tabelle 4.49). Obwohl bei den Bauern auch ein Bedarf an eigenen Transportmitteln besteht, sind diese nicht so dringend wie die eigenen Lagerschuppen, etc. (siehe Tabelle 4.50-4.51). Im Gegensatz zu den Fahrzeugen, die bei Bedarf ausgeliehen werden können, sind Kommunikationsmedien wie eigene Mobiltelefone dringender und notwendiger, da man dadurch viel Zeit und unnötige Kosten sparen kann, z.B. für die Koordinierung der Produktlieferung an die industriellen Verarbeitungsbetriebe oder an die regionalen Märkte (siehe Tabellen 4.52-4.53).

Selbst wenn die Organisationen über die notwendigen Produktions-, Transformations-, Transport- und Kommunikationsinfrastruktur verfügen, wären sie nicht handlungsfähig,

## Kapitel 5

wenn ihnen nicht die entsprechend qualifizierten Humanressourcen zur Verfügung stünden. Diese Humanressourcen aber sind die Erzeuger selbst sowie das Direktorium der Organisationen und die Agrarberater für Produktion und Vermarktung. Die Erzeuger haben in ihrem Bereich noch nicht das notwendige Qualifikationsniveau erreicht, sie müssen noch lernen wie man effizienter die unterschiedlichen Produkte erzeugen kann. Die immer noch niedrigen Erträge (siehe Tabelle 4.3), der relativ niedrige Prozentsatz an exportfähigen Produkten (siehe Tabellen 3.24-3.28) und die noch reduzierbaren Produktverluste (siehe 3.4.1.3), sind der Beweis, dass die Kompetenz der Erzeuger für die Produktion und Vermarktung noch zu verbessern sind. Zum Beispiel hat Michael Utley (siehe DAI/CONCADE, 2000, S. 2-3) über die Verbesserung der Kulturarbeit und Ernte in den Bananenpflanzungen durch die Verbesserung der fachlichen Kapazität der Bauern gesprochen (siehe auch 3.2.2.2 und 3.2.2.3). Der befragte Geschäftsleiter von BOLHISPANIA S.A., Jaime Cortez, ist der Ansicht, „dass viele Palmherzerzeuger, weil sie die Ernteparameter und die Verarbeitung des Erntegutes nicht so genau kennen, nicht verstehen, warum die Nahrungsmittelindustrie Palmenherzen nur ab einem gewissen Mindestgewicht annimmt“. Der befragte Geschäftsleiter von UNAPIÑA, Edwin Villarroel, ist der Ansicht, dass das Pflanzen und Ernten der Ananas von vielen Bauern nicht rechtzeitig durchgeführt werde, da sie die Bedeutung des Einhaltens der Termine nicht sehen oder berücksichtigen. Auch die Maracujaerzeuger haben, laut des befragten Produktionsleiters von EMCOPAIVI, René Bustamente, Schwierigkeiten während der Blütezeit der Maracuja. Viele Bauern wissen nämlich nicht wie am besten eine effizientere Pollenübertragung ermöglicht werden kann, um mehr Früchte pro Pflanze bzw. einen höheren Ertrag zu erzielen.

Im Direktorium der Organisationen, das sich aus gewählten Bauern zusammensetzt, befindet sich, obwohl das nicht bei jeder Organisation der Fall ist, ein sog. Vermarktungsbeauftragter (siehe Tabelle 4.45). Dieser erfüllt aber fast immer nur die Aufgabe das Produkt der Organisation auf den Markt zu bringen und es dort, zum bestmöglichen Preis zu verkaufen. Die Bauern haben aber nicht die genügende Kapazität und Erfahrung, um kompetent die Vermarktung selbst durchzuführen, logischerweise ist das nicht ihre Hauptaufgabe, obwohl sie sich öfter umsonst dafür eingesetzt haben, ebenso wie der Rest der Mitglieder des Direktoriums (siehe 4.2.5.2).

Teil der Organisation, obwohl meistens nicht direkt, sind die Agrarberater, die in ca. 85% der Fälle noch vom Programm Alternative Entwicklung eingesetzt wurden und von diesem



finanziert werden (siehe DAI-CONCADE, 2003, S. 57). Sie führen ihre Aktivitäten nach dem Arbeitsplan der Arbeitsgeberinstitutionen der Alternativen Entwicklung durch, indem sie durch ihre Beratung eine Mehrheit der Bauern einer Gemeinde von der Notwendigkeit Alternative Produkte anzubauen überzeugen, und dass damit mehrere Hektar mit legalen Kulturen angepflanzt werden und sich die Produktmenge für den Export erhöht und damit die Stellung der Bauernverbände gestärkt wird. Dadurch, dass jeder Agrarberater mehr als 50 Bauernbetriebe betreuen muss, haben sie für jeden einzelnen Betrieb wenig Zeit, entsprechend unzureichend ist daher ihre Beratung (siehe Tabelle 4.66). Hinzu kommen die unzureichenden Fachkenntnisse und Erfahrungen dieser technischen Agrarberater, was von einigen Erzeugern hart kritisiert wird. Zum Beispiel sagte ein befragter Ananaserzeuger des Agrarverbandes ASPROCUT des Dorfes „Segunda Valle Hermoso“ (Shinahota): „die Agrarberater wissen nichts und haben keine technische Erfahrung über den Anbau von Ananas“. Michael Utley (siehe DAI/CONCADE, 2000, S. 2-10) sagte, weniger radikal aber auch kritisch, dass die Agrarberater noch einiges zu lernen hätten, um die Bauern besser beraten zu können. Die Beratung im Bereich der Vermarktung erfolgt beim Projekt CONCADE durch das Ausbildungsprogramm „Aprender haciendo“ (Lernen beim Tun) (DAI-CONCADE, 2003 S. 62). Diese Unterstützung bekommen die Vermarktungsbeauftragten der Bauernorganisationen direkt und so verbessert sich das Personal des Bauerverbandes.

### **5.5.3 Unzureichende Teilnahme der Mitglieder an den Verbandsaktivitäten**

Trotz dem legalen Funktionieren und den angebotenen Diensten der Bauernverbände, nehmen ihre Mitglieder nicht hundertprozentig an deren Aktivitäten teil. Im Durchschnitt sind ca. ein Drittel der Verbandsmitglieder „passiv“, d.h. diese Bauern erscheinen zwar in der Mitgliedsliste, nehmen aber an den Aktivitäten des Verbands nicht teil. Die Gründe für diese passive Teilnahme sind unterschiedlich. Meistens hat es jedoch mit der Rentabilität der alternativen Produkte, mit den von den Verbänden angebotenen Diensten und mit dem Einfluss der Syndikate auf die Verbände zu tun. Die Rentabilität der alternativen Produkte entspricht nicht den Erwartungen vieler Bauern (siehe Abschnitt 5.3.1). Diese haben nur kleine Anbauflächen von weniger als einem Hektar, und denken daher, dass die Nichtbeteiligung an den Aktivitäten der Bauernverbände für sie nur einen geringen Schaden bedeute und der Zeitverlust durch eine Beteiligung ihnen lediglich geringere Gewinne bringe. Viele Bauernverbände bieten gegenwärtig wenig oder nicht so interessante Dienste an (siehe Tabellen 4.54), was sich für viele Organisationsmitgliedern als unprofitabel erweist. Die

## **Kapitel 5**

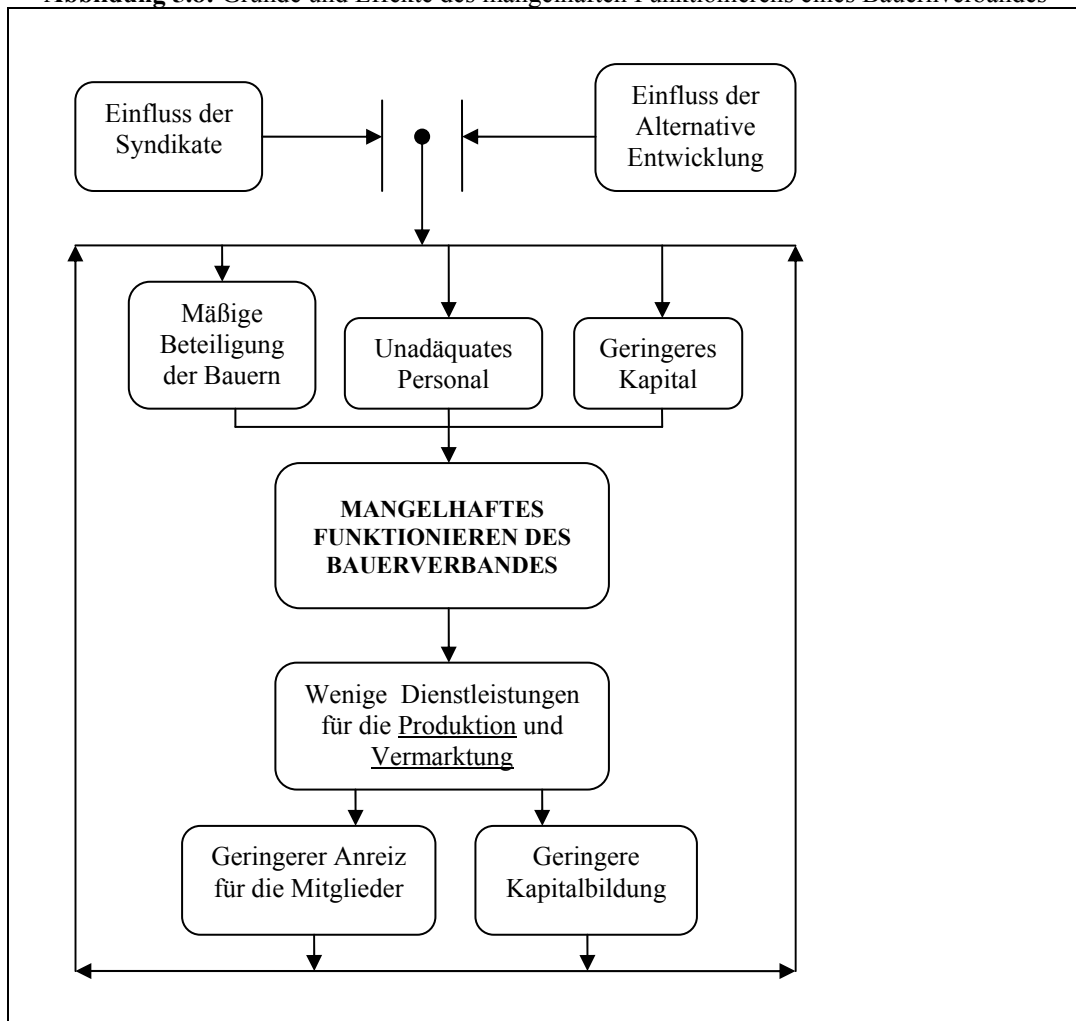
Bauern betrachten sich selbst meistens nur als Nutznießer und nicht als aktive Förderer ihres Verbands.

Wie der befragte Beauftragte für Vermarktungsinformation bei DAI, Lourdes Ocampo, erklärte, müssen die Bauern über ihre Rolle bei den Verbänden aufgeklärt werden. 80% der befragten Experten stimmen darin überein, dass das wenig motivierte Verhalten der Bauern gegenüber ihren Verbänden noch sehr von dem Treiben der Syndikate beeinflusst ist, dass die Verbände noch nicht ihrer eigene Identität gefunden haben bzw. dass die Bauern wenig Vertrauen in die Alternative Entwicklung haben (siehe auch Abschnitt 5.3). Obwohl die befragten Erzeuger zum Zeitpunkt der Befragung eine Zunahme der Mitgliederzahl in den Verbänden von ca. 20% innerhalb der nächsten 2 Jahre erwarten, fehlt ein richtiger Anreiz, etwa durch Kleinkredite und billige Inputs seitens der Verbände (siehe Tabelle 4.55). Die Passivität oder fehlende Beteiligung der Bauern an der Verbandsarbeit spiegelt sich in den geringen Aktivitäten innerhalb der Organisation wider, was zur einen verlangsamten Entwicklung bzw. Kapitalbildung führt, und was in dem mangelhaften Dienstleistungsangebot der Organisation für ihre Mitglieder seinen Ausdruck findet.

### **5.5.4 Teufelkreis des mangelhaften Funktionierens der Bauernverbände**

Zusammenfassend lässt sich sagen: Grundsätzlich bestimmen drei Elemente das Funktionieren eines Bauernverbandes in den Tropen Cochabambas: Die Qualität und Quantität der Beteiligung ihrer Mitglieder, das verfügbare Personal für die Produktion und Vermarktung und das verfügbare Kapital. Diese Elemente können von außen oder innerhalb der Organisation beeinflusst werden (siehe Abbildung 5.8). Eine mäßige Teilnahme der Bauern an den Aktivitäten ihres Verbandes bedeutet für diesen eine geringere Produktion und fehlende Kapitalbildung der Mitglieder, die ihren Zahlungsverpflichtungen nicht nachkommen. Das weitgehend inkompetente Personal ist nicht in der Lage, eine angemessene Planung zu erstellen und erst recht nicht deren sachgerechte Durchführung zu organisieren sowie eine Evaluierung der Maßnahme dem Verband und den Mitgliedern vorzulegen. Ein niedriger Kapitalstock beschränkt die Aktivitätsmöglichkeiten des Verbands. Alle diese Mängel bedingen einen mäßig funktionierenden Verband.

Abbildung 5.8: Gründe und Effekte des mangelhaften Funktionierens eines Bauernverbandes



Quelle: Eigener Entwurf.

Unter dieser Voraussetzung kann der Bauernverband nichts anderes tun als seinen Mitgliedern nur wenige und auch nur mangelhafte Dienstleistungen anzubieten, was wiederum einen geringeren Anreiz für die Mitglieder bedeutet und außerdem wegen zu geringen Leistungen auch geringere Einnahmen in die Kasse des Verbandes bringt. All das bildet für die Mitglieder keinen Anreiz und verbessert nicht die Personal- und Kapitalsituation des Verbandes. Außerdem bekämpfen sich die Syndikate und die Institutionen der Alternativen Entwicklung gegenseitig, was mehr oder weniger die Aktivitäten und die Entwicklung der Bauerverbände beeinflusst. Die Syndikate wirken unmittelbar auf das Verhalten der Verbandsmitglieder ein, während die Institutionen der Alternativen Entwicklung es über die Organisationen machen.

## Kapitel 6

# VORSCHLÄGE STRATEGISCHER ANSÄTZE ZUR VERBESSERUNG DER VERMARKTUNG DER ALTERNATIVEN PRODUKTE

Ein großer Teil der Maßnahmen zur Verbesserung der Vermarktung Alternativer Produkte hängt ab von strukturellen Verbesserungen, im Bereich der Produktion, der Infrastruktur, der Bauernorganisationen, der Marktinformation sowie der zukünftigen Politik der Alternativen Entwicklung. Die Verbesserungsvorschläge streben, je nachdem, eine Minderung der Produktverluste und eine Senkung der Produktions- und Vermarktungskosten an sowie eine Steigerung der Verkäufe und der Gewinne der Bauern. Hinzu kommt die Notwendigkeit der Ausweitung der Anbauflächen und die Gewinnung von Inlands- und Exportmärkten bzw. die Erweiterung der Absatzchancen auf diesen Märkten. Bei den im Folgenden beschriebenen strategischen Ansätzen können je nach ihrer Durchführbarkeit kurzfristige (bis 2 Jahre), mittelfristige (2 bis 5 Jahre) und langfristige (länger als 5 Jahre) unterschieden werden.

### 6.1 ANGEBOTSTRATEGIE

Nach dem Vermarktungskonzept erzielen die Unternehmer, in diesem Fall die landwirtschaftlichen Kleinunternehmer, eine stabile nachhaltige Einkommensquelle durch die Zufriedenstellung ihrer Kunden. Das heißt in der Praxis u. a. eine zuverlässige regelmäßige Versorgung der Kunden mit Produkten von guter Qualität in ausreichender Menge, die den Konsumgewohnheiten der Käufer entsprechen. In den Tropen Cochabambas wird dieses Marketingkonzept noch nicht vollständig erfüllt, denn es gibt noch Lücken bei der Produktversorgung der Kunden. Das Angebot entspricht also noch nicht ausreichend diesen Anforderungen, soll aber möglichst kurzfristig verbessert werden, und zwar durch Erweiterung des **Produktionsvolumens**, der Verbesserung der **Produktqualität** und der Verbesserung der **Produktlieferung**, insbesondere von Ananas und Bananen für den Exportmarkt sowie von Maracuja, Palmherzen und Pfeffer für die Nahrungsmittelindustrie. So kann die Vermarktung bzw. das Einkommen der Bauern laufend verbessert werden. Die Produktlieferung selbst soll hier nicht behandelt werden, denn sie ist mehr von der Logistik bzw. Transportinfrastruktur abhängig, worüber weiter unten gesprochen werden soll.

Durch eine Verbesserung der gegenwärtig mittlern Produktionstechnologie kann die Produktqualität gesteigert und das Produktionsvolumen ohne unbedingte Ausweitung der Produktionsfläche erhöht werden (siehe Abbildung 5.4.). Eine Vergrößerung des Produktionsvolumens bei gleich bleibender Produktionsfläche bedeutet eine Senkung der Produktionskosten pro Produkteinheit und damit eine Erhöhung des Gewinns der Bauern. Eine Vergrößerung des prozentualen Anteils an der Exportmenge von Ananas und Bananen durch Verbesserung der Produktqualität würde ebenfalls einen höheren Gewinn für die Bauern abwerfen. Zum einen, weil die Exportprodukte besser bezahlt werden; und zweitens, weil ein saisonales Überangebot auf dem begrenzten nationalen Markt die Preise drückt und daher kaum noch oder überhaupt keine Gewinne erzielen lässt.

Eine Verbesserung der Qualität sowie eine Vergrößerung des Produktvolumens der Alternativen Produkte sind nur durch verbesserte Produktionstechnologien und eine Erweiterung der Produktionsfläche zu erreichen. Die erste Möglichkeit ist wegen der Qualitätsverbesserung und gleichzeitigen Erhöhung der Produktmenge wichtiger als die zweite. Für die Verbesserung der Produktionstechnologie sind zwei Elemente von großer Bedeutung: geeignete **Produktionstechniken** und genügend **Kapital**, um die Investition in die technische Ausstattung der Betriebe vornehmen zu können. Beides fehlt jedoch den meisten bäuerlichen Kleinbetrieben. Für die Anwendung der empfohlenen Produktionstechniken sind die Bauern selbst und die derzeit arbeitenden technischen Agrarberater verantwortlich. Da die Bauern meistens Empfänger bzw. Anwender der Produktionstechniken sind, entfällt auf die Agrarberatung die Übernahme der Initiativen für die erforderlichen Verbesserungen. Das fehlende Kapital für die Steigerung der Produktmenge und Verbesserung der Produktqualität kann durch die Bereitstellung von landwirtschaftlichen Kleinkrediten ermöglicht werden. Dies könnte etwa im Jahr 2005 erfolgen, das weltweit zum Jahr der Kleinkredite erklärt wurde.

### 6.1.1 Verbesserung der technischen Agrarberatung

Die Nichtanwendung der geeigneten Produktionstechniken hängt u. a. von den technischen Kapazitäten der Agrarberater und der Bauern ab. Der technische Agrarberater muss dazu zuerst auf seinem Bereich über eine gute Ausbildung verfügen um die Bauern sachgerecht und kompetent beraten zu können. Die Bauern müssen aber auch fähig sein neue

## Kapitel 6

Produktionstechniken zu erlernen und bereit sein sie in der Praxis anzuwenden. In der Praxis liegen jedoch die meisten Probleme in der sachbezogenen fragwürdigen und auf unzureichender Erfahrung beruhenden Fachkompetenz der Agrarberater und der mäßigen Adaptionsbereitschaft bei der Anwendung der neu gelernten Techniken seitens der Bauern.

Über die Agrarberatung haben sich einige der befragten Experten folgendermaßen geäußert: „Die technischen Agrarberater wissen nichts, sie haben keine Erfahrung“ (Bernardo Maldonado über die Agrarberater); „Man braucht besser vorbereitetes technisches Personal“ (Bautista Jailla über die Agrarberater); „Man wählt den falschen Boden, pflanzt nicht zum richtigen Zeitpunkt und wendet nicht die richtige Technologie an“ (Edwin Villarroel über die Bauern); „Die Bauern sind ungenügend über die richtige Form des Anbaus informiert“ (Gerardo Rodriguez über die Bauern und Agrarberater). Dies erklärt sich dadurch, dass die technischen Agrarberater meistens keine Spezialisten sind und nur über ein begrenztes theoretisches und technisches Hintergrundwissen verfügen und außerdem wenig Erfahrung vom Anbau der Produkte haben, zu dem sie beraten sollen (Michael Utley bei DAI/CONCADE, 2000, S. 2-7). Deswegen wirken sie wenig überzeugend auf die Bauern. Die Organisationen, die die Agrarberater aussenden, müssen daher für eine bessere Qualität ihrer Mitarbeiter sorgen. Außerdem, sollten sich die Agrarberater zunächst einmal weniger auf die Erweiterung der Produktionsflächen und mehr auf die Erhöhung bzw. Stabilisierung der Erträge konzentrieren.

Die Adaption und Anwendung der notwendigen Produktionstechniken durch die Bauern hängt daher entscheidend von der Qualität der technischen Beratung, dem verfügbaren Kapital und dem Eigeninteresse der Bauern ab. Auf die beiden erst genannten Faktoren haben die Bauern nur wenig Einfluss, aber der dritte Faktor wird fast hundertprozentig von ihnen selbst bestimmt. Manche missachten die technischen Empfehlungen, z.B. zur Unkraut- und Schädlingsbekämpfung, weil sie durch deren Anwendung auf dem Markt keine besseren Preise erzielen oder aber einfach auch aus Nachlässigkeit (Michael Utley bei DAI/CONCADE, 2000, S. 4), was dann zu Produktverlusten führt, für die sie die Schuld dem Programm der Alternativen Entwicklung geben. Nach Ansicht der befragten Experten muss den Bauern bewusst gemacht werden, dass eine bessere Anwendung der Produktionstechniken auch zu besseren Umsätzen und in der Zukunft geringeren Kosten pro Produkteinheit führt.

Nach Meinung der Experten, wäre die Umsetzung einer Verbesserung der Agrarberatung in der Praxis innerhalb von zwei Jahren, d.h. also kurzfristig möglich.

### **6.1.2 Bereitstellung landwirtschaftlicher Kleinkredite**

Eine Intensivierung des Anbaus, z.B. durch Erhöhung der Erträge bzw. der Qualität der Produkte oder durch Erweiterung der Anbaufläche, erfordert meistens einen zusätzlichen Einsatz von Arbeit und/oder Produktionsinputs, d.h. also mehr Investitionen. Dazu benötigten die Bauern mehr Geld, was in den meisten Fällen nicht verfügbar ist, aber sie sind auch bereit dafür einen Kredit aufzunehmen (siehe Tabellen 4.55 und 4.64). Die Agrarkredite, die bislang durch CIDRE in den Tropen Cochabambas angeboten werden, sind ideal, und gerade für Kleinbauern geeignet. Die Voraussetzungen und das Verfahren für die Kreditvergabe sind gut an die Bedürfnisse der Bauern der Region angepasst. Die relativ niedrigen Jahreszinsen von 13,72% und die Flexibilität bei der Rückzahlung sind ein großer Vorteil. Dies ist dadurch belegt, dass im Jahr 2002 bereits 98 % der Kredite zurückgezahlt waren. In diesem Jahr wurde das Gesamtkapital für weitere Kredite, in Höhe von 2 Mio. USD, an rund 500 Kleinkreditnehmer ausgezahlt. Nach Auskunft des Koordinators des Regionalbüros von CIDRE in Ivirgarzama, Ramon Castellon, könnte sich durch ein höheres Kreditvolumen, z.B. 10 Mio. USD, der Zinssatz für die Bauern sogar noch günstiger gestalten. Mit dieser positiven Erfahrung als Hintergrund sollte das Programm Alternative Entwicklung den Bauern mehr Kredite zur Verfügung stellen. Das ist kurzfristig durchführbar, sobald die notwendigen Gelder zu Verfügung stehen.

## **6.2 INFRASTRUKTURSTRATEGIE**

### **6.2.1 Verbesserung der Transportinfrastruktur**

#### 6.2.1.1 Transportinfrastruktur innerhalb des Anbaubetriebs

Der Transport innerhalb des Grundstückes verläuft unterschiedlich je nach Produkt, Lage des Anbaufelds und Zustand des Pfads oder Weges bis zur nächsten Landstraße. Zum Beispiel ist der innerbetriebliche Transport von Maracuja, Palmherzen und Pfeffer, weil sie ohne die Gefahr von Transportschäden in relativ kleinen Mengen bis an den Rand der Straße

## Kapitel 6

transportiert werden können, nicht so problematisch wie bei Ananas und insbesondere bei Bananen. Das Bananenbüschel, insbesondere für den Export, muss ohne Beschädigung der Früchte behandelt und transportiert werden. Dazu sind die sog. Kabelbahnen geeignet. Sie reduzieren die Verluste durch Beschädigung auf ein Minimum und ermöglichen einen schnelleren und weniger arbeitsaufwändigen Transport zum Verpackungszentrum. Jeder Bauer besitzt ca. 400 m Kabelbahn, benötigt jedoch insgesamt bis zu 2.000 m, d.h. zusätzlich weitere 1.600 m. Nach Angaben der Bananenexperten kostet ein Kilometer Kabelbahn ca. 4.500 USD. Das bedeutet für jeden Bananenerzeuger eine zusätzliche Ausgabe von ca. 7.200 USD für die noch benötigten Kabelbahnen. Nach Expertenmeinung, kann es zwischen 2 und 5 Jahre dauern, wenn die Bauern selbst das Geld aufbringen müssen. Etwas kürzer dagegen, 1 bis 2 Jahre, wenn das Programm Alternative Entwicklung weiterhin die Kosten dieser Maßnahme mit 85% subventioniert.

### 6.2.1.2 Transportinfrastruktur zwischen der Produktionsgemeinde und dem nächstgelegenen Verkaufspunkt

Die gesamte Transportinfrastruktur in der Produktionsregion sowie auf dem Weg nach Cochabamba-Stadt und anderen Regionen Boliviens ist mäßig. Weitere Brücken und bessere Landstraßen sind notwendig (siehe 5.3.1 und 5.3.2). Dieser Infrastrukturmangel verlangsamt oder behindert den Transport, was sich in Produktverlusten und höheren Transportkosten niederschlägt. Das Projekt CONCADE beschäftigt sich durch die Institutionen „Caminos Vecinales“ und „Asociación de Mantenimiento Vial“ auch mit der Verkehrsinfrastruktur in Chapare, während die Institution „Servicio Nacional de Caminos“ für die Strecken zwischen den Städten verantwortlich ist. Wie Tabelle 6.1 zeigt, werden zwar Brücken gebaut sowie Landstraßen verbessert und gewartet, jedoch die gesamte Verkehrsinfrastruktur verbessert sich sehr langsam.

**Tabelle 6.1:** Arbeiten im Bereich der Verkehrsinfrastruktur zwischen 1999 und 2002

Arbeitsbereich	Arbeitsart	Jahre	
		<sup>1</sup> 1999-2002	<sup>2</sup> 2002
Brücken	Alcantarilla cajón	6	1
	Hormigón	4	4
	Metálico	1	-
	Mixto	18	7
Landstraßen	Festbodenbelagerung	9 km	-
	Steinpflasterung	191 km	73 km
	Wartung	1.425 km	355 km
	Verbesserung	137 km	42 km
<b>Quelle:</b> Eigene Bearbeitung beruht auf: <sup>1</sup> PDAR, 2003 und <sup>2</sup> DAI-CONCADE, 2003, S. 67.			



Eine Asphaltierung des Straßennetzes der Region ist derzeit nicht in Sicht, ebenso wenig wie ein schneller Bau aller fehlenden Brücken. Außerdem, würde sich, selbst auch wenn die Strecke „El Sillar“ der Landstraße Chapare – Cochabamba-Stadt ganz asphaltiert wäre, die Fahrtzeit von 4-6 Stunden für die ca. 200 km für die LKWs nicht wesentlich verkürzen, denn die Kurven und Steigungen der Straße auf Grund der topographischen Verhältnisse dieses Übergangsgebiets vom Tiefland zum Hochland können nicht wesentlich verändert werden. Daraus ist zu schließen, dass die erforderliche Verbesserung der Verkehrsinfrastruktur begrenzt und nur langfristig durchführbar ist.

### **6.2.2 Bau neuer Verpackungszentren und Verbesserung der Märkte**

Nach den Vorstellungen der Bauern benötigt man, dort wo sich die Erzeugung dieser Produkte am stärksten konzentriert, pro Verband 1-6 Verpackungszentren für Bananen und 1-3 Verpackungszentren für Ananas (siehe Tabelle 4.36). Die Bananenexperten fordern insgesamt mindestens 15 zusätzliche Verpackungszentren für Bananen. Trotz der teilweisen Übertreibung seitens der Bauern besteht ein tatsächlicher Bedarf an neuen Verpackungszentren für Ananas und Bananen. Die 12 befragten Experten und die befragten Bananen- und Ananaserzeuger, die 20 von insgesamt 53 untersuchten Dörfern angehören, sehen in der Errichtung neuer Verpackungszentren eine direkte Förderung zur Erhöhung der Exportmenge. Der Bau der jetzt bestehenden Verpackungszentren wurde hauptsächlich vom Programm Alternative Entwicklung nach dem realen Bedarf geplant und zum größten Teil auch finanziert und von den Bauern grundsätzlich mit Eigenleistung beim Bau unterstützt. Das Projekt CONCADE sollte weitere solcher Bauten finanziell und technisch unterstützen. Die Bauern müssten dann aber durch ihre Organisationen die Planung und Durchführung sowie die Finanzierung dieser Infrastrukturprojekte allmählich übernehmen. Die Verpackungszentren sind keine großen, teuren und komplizierten Bauten. Von daher können sie kurzfristig bzw. mittelfristig verwirklicht werden.

Die Verbesserung der Infrastruktur der Absatzmärkte hängt unmittelbar von der Gemeinde, also dem Bürgermeisteramt ab. Das Projekt CONCADE und die Bauernorganisationen können lediglich mit günstigen Vorschlägen auf die Bürgermeisterämter Einfluss nehmen, damit diese die notwendigen Verbesserungen baldmöglichst durchführen. Angesichts des begrenzten Budgets der Gemeinden kann man sagen, dass die Infrastrukturverbesserungen der

## **Kapitel 6**

Märkte eher langfristig (voraussichtlich erst innerhalb von mehr als 5 Jahren) zu verwirklichen sind.

### **6.3 ORGANISATIONSSTRATEGIE**

Die Bauernverbände und andere Arten von Bauernorganisationen wurden gebildet, um dem einzelnen Bauern, also dem Organisationsmitglied, bei der Erzeugung sowie bei der Vermarktung seiner Produkte zu helfen. Die gegenwärtig funktionierenden Bauernorganisationen haben ein gutes Potential, weil sie sich noch in Entwicklung befinden. Jedoch der Erfolg oder Misserfolg dieser Organisationen hängt sehr von ihren gegenwärtigen und zukünftigen Aktivitäten ab. Es wurde in Kapitel 4 gezeigt, dass den meisten Bauernverbänden qualifiziertes Personal und ausreichendes Kapital fehlt und dass viele ihrer Mitglieder wenig motiviert sind. Dies spiegelt sich in einem ineffizient funktionierenden Verband wieder, der für seine Verbesserung einen internen oder externen Impuls braucht. In diesem Sinne ist eine interne Verstärkung der Organisation und Förderung der Kooperation für die Produktion und Vermarktung unabdingbar.

#### **6.3.1 Stärkung der Bauernorganisationen**

##### 6.3.1.1 Aufklärungen über die Ziele und Aufgaben der Organisationen

Fast alle Bauernverbände wurden auf Initiative des Programms Alternative Entwicklung gegründet. Dabei wurde mehr über die Vorteile einer solchen Organisation für ihre Mitglieder gesprochen und weniger über die Notwendigkeit der zu fördernden Aufgaben, durch deren Übernahme die Mitglieder selbst zu einem erfolgreichen Funktionieren dieser Organisation beitragen sollten. Nach einer gewissen Zeit, als der von den Organisationsmitgliedern erwartete Nutzen nicht eintrat, sind mehrere aus den Organisationen wieder ausgetreten bzw. wurden zu sog. „passiven“, weil unmotivierten Mitgliedern. Daher müssen sie und der Rest der Bauern durch Aufklärung über die Ziele und Aufgaben ihrer Organisation sowie über Aufgaben der Organisationsmitglieder ausreichend informiert werden. Dass die Ziele und Aufgaben sowie die Vorteile ihrer Organisation begrenzt sind, muss an Hand von Beispielen und Fakten den Mitgliedern bewusst gemacht werden. Diese Aufklärung muss mit Hilfe des

technischen Personals des Programms Alternative Entwicklung erfolgen. Dieser Bewusstmachungsprozess bedarf genügende Zeit und muss daher langfristig angelegt sein.

#### 6.3.1.2 Ausbildung und Fortbildung des Organisationspersonals

Obwohl das Programm Alternative Entwicklung von Anfang an permanent die Bauern in verschiedenen Bereichen der Produktion und, in geringerem Maße, auch der Vermarktung ausgebildet hat, gibt es hier noch viel zu tun. Eine Hürde für die Weiterbildung der Bauern ist ihr niedriges Ausbildungsniveau (siehe 2.3.3), was insbesondere für die ältere Generation zutrifft. Die Mitglieder der Bauernverbände und insbesondere die Mitglieder ihres Direktoriums müssen daher intensiver im Bereich der Planung und in der Kontrolle der Durchführung der Verbandsaktivitäten geschult werden.

Bei den Verbänden des „unteren Niveaus“ soll die Ausbildung (Weiterbildung) im technischen Bereich der Produktion und teilweise der Vermarktung (Bearbeitung der Produkte nach der Ernte und Transport) durch ausgewählte Kurse intensiver durchgeführt werden. Hier ist es wichtig, die Einflussfaktoren der Produktion sowie die den Bauern fehlende Arbeitskapazität und das ihnen fehlende Investitionskapital festzustellen. Auf diese Weise können die technischen Empfehlungen realistisch und von den Bauern durchführbar formuliert werden. Außer den rein technischen Instruktionen zur Produktion müssen den Bauern auch betriebswirtschaftliche Kenntnisse vermittelt werden, z.B. über Produktionsplanung und Kostenrechnung. So wurde bei der Bauernbefragung festgestellt, dass die meisten Bauern nicht genau wussten, ob sie mit den Alternativen Produkten einen Gewinn erzielten oder nicht. Die Bauernorganisationen des „mittleren Niveaus“, die sog. Unionen, müssen sowohl im Bereich der Produktion wie der Vermarktung weiter trainiert werden. Ein hohes Befähigungsniveau für die Anschaffung von Inputs (Agrarchemikalien, pflanzliches Material, etc.) und von Landmaschinen, die den Mitgliedern und Nichtmitgliedern zur Verfügung steht, sollte erzielt werden. Das Personal für die angebotene Agrarberatung muss auf den neusten Informationsstand gebracht und möglichst hoch qualifiziert gehalten werden ebenso wie das Personal für die Beratung und Durchführung der Vermarktungsaktivitäten, insbesondere für die Vermarktungsplanung und Informationsbeschaffung. Das Programm der Alternativen Entwicklung sollte wie bisher mittel-langfristig die Aufgabe der Ausbildung und Fortbildung des Personals der Bauernorganisationen übernehmen.

### 6.3.1.3 Förderung von gewinnbringenden Diensten

Mario Veizaga, technischer Leiter der Nichtregierungsorganisation WINROCK, der als Experte befragt wurde, erklärte, dass es einen gewissen Mangel an Arbeitskräften für den Anbau Alternativer Produkte gibt. Gleichzeitig besteht bei den Bauern auch ein Mangel an Geldkapital für den Anbau ihrer Produkte. Diese Lücke könnte von unternehmerischen Diensten der Organisationen gedeckt werden. Man könnte Gruppen von Landarbeitern für bestimmte Aufgaben wie Unkrautkontrolle, Ausräuchern, sowie für Ernte- und Transportarbeit innerhalb des Grundstückes, etc. ausbilden, damit sie mit Hilfe entsprechender Kleinmaschinen und Geräten eine effizientere Arbeit leisten können. Die Arbeit dieser Gruppe kann von den Organisationen des „mittleren Niveaus“ zu günstigen Preisen den Organisationen des „unteren Niveaus“ und den privaten Agrarunternehmen angeboten werden, um u. a. die Erträge zu erhöhen und die Produktverluste sowie die Produktionskosten zu senken.

Die Organisationen des mittleren Niveaus sind schon in der Lage einen Teil des Produktverkaufs auf den nationalen Märkten zu übernehmen. Sie könnten ein oder mehrere Verkäufer mit ihren entsprechenden Marktständen auf den Märkten z.B. von Cochabamba-Stadt, La Paz-Stadt und Santa Cruz-Stadt unter Vertrag nehmen und mit Produkten der Organisationen des unteren Niveaus direkt versorgen. Das könnte bessere Produktpreise am Hof und bessere Chancen auf dem Markt (z.B. durch besser präsentiertes Produkt, neue Präsentationsformen, Rabatte, Markenzeichen, etc.) bedeuten.

### **6.3.2 Weitere Förderung der kooperativen Gruppenvermarktung**

Durch den Zusammenschluss zu Kooperationen will man Preis- oder Kostenvorteile für die einzelnen Mitglieder der Bauernorganisationen schaffen. In diesem Sinne wurden z.B. Kooperationsverträge zwischen UNABANA und den Bürgermeisterämtern von La Paz und von Cochabamba für den Verkauf von Bananen für das sog. Schulfrühstück und zwischen UNAPIÑA und einigen Großhändlern von La Paz für den Verkauf von Ananas abgeschlossen. Für die Bauern bedeutet das für längere Zeit einen sicheren Absatz und einen stabilen Preis. Der gemeinsame Verkauf, d.h. die horizontale Kooperation zwischen den Bauernverbänden, funktioniert in manchen Fällen gut z.B. bei den Erzeugerverbänden für

Bananen, Palmherzen und Maracuja, bei anderen weniger gut wie bei den Ananas- und Pfeffererzeugern, die zum größten Teil ihre Waren individuell vermarkten.

Wo es noch Freiraum für die Kooperation gäbe, ist beim vertikalen Kooperationsmarketing. Es gibt in Bolivien sowie in vielen anderen Ländern Lateinamerikas (siehe Zettel, 2003, S. 36-46, 68-71) eine große Zahl ambulanter Händler, die mit Handkarren verschiedene Obstsorten auf den großen Märkten und in verschiedenen Stadtvierteln anbieten. Sie kaufen ihre Waren normalerweise von den Großhändlern. Diese Einzelhändler sind meistens auch in Verbänden organisiert, mit denen man eine Verkaufskooperation vereinbaren könnte. Dabei könnte man eine Qualitätsgarantie und Rabatte aushandeln, um damit eine nachhaltige und sichere Nachfrage zu garantieren. Außerdem, könnte man von den Bauernorganisationen hergestellte Agrarprodukte wie Marmeladen und Honig über die ambulanten Händler in den Städten anbieten lassen.

### **6.3.3 Erhöhung der aktiven Teilnahme von Organisationsmitgliedern an den Verbandsaktivitäten**

Es hat sich erwiesen, dass rund ein Drittel der Organisationsmitglieder „passive“ Mitglieder sind. Einige davon sind sog. Trittbrettfahrer, andere fühlen sich einfach enttäuscht von den Organisationen, die zu viele Erwartungen geweckt hatten, die zum größten Teil nicht erfüllt wurden. In solchen Fällen ist es wichtig den Mitgliedern den realen Zustand und die Kapazitäten der Organisation offen zu legen, d.h. mit ihnen zusammen festzustellen, was die Organisation je nach Ressourcenverfügbarkeit für ihrer Mitglieder tun und erreichen kann und was nicht. Als zweiter Schritt sollten alle Organisationsaktivitäten registriert werden, um kontrolliert das Erreichen der vorgegebenen Ziele zu messen, z.B. die prozentuale Reduktion der Produktverluste nach einer Verbesserung der Erntemethode. Solche positiven Ergebnisse müssen die Mitglieder sehen, um die Bemühungen der Organisationen besser einschätzen zu können. Die passiven Mitglieder, die nur die Organisation ausnutzen, sollten zuerst über ihr für die Organisation negatives Verhalten informiert, dann verwarnt und wenn sie dann ihr Verhalten nicht ändern, von der Organisation ausgeschlossen werden.

### 6.4 INFORMATIONSTRATEGIE

#### 6.4.1 Einrichtung einer Informationsstelle für das Produktionsgebiet

Die Beschaffung, Bearbeitung und Übertragung von Informationen wurde bis jetzt meistens vom Programm Alternative Entwicklung durch seine Projekte bzw. Institutionen durchgeführt. Gegenwärtig werden theoretisch alle wichtigen technischen Informationen u. a. über die Produktion und Vermarktung Alternativer Produkte sowie über die Bauernorganisationen und lokalen Industrien in dem sog. „Sistema de Información del Desarrollo Alternativo - PMIS“ gesammelt, vom DAI bearbeitet und verwaltet. Die Durchführung der teureren „Encuesta Agropecuaria del Trópico der Cochabamba“ hat ergeben, dass die über Jahre gesammelten Informationen bei PMIS mangelhaft sind, denn viele Fragen der landwirtschaftlichen Befragung sind bereits zuvor präziser und ausführlicher bei PMIS beantwortet worden und brauchen daher nicht noch einmal erhoben werden, wie z.B. die Größe der Produktionsflächen, die Verluste, Erträge, die Anbausorten, etc. Das Programm Alternative Entwicklung hat durch die für die Nichtregierungsorganisationen arbeitenden Agrarberater einen permanenten Kontakt zu den Bauern, den Nutznießern des Programms, und hat von ihnen regelmäßig technische Informationen gesammelt. Anscheinend hat die gelegentliche Änderung des Personals und der Wechsel der Nichtregierungsorganisationen innerhalb des Programms die konsequente Sammlung, Bearbeitung und Bewahrung der technischen Agrarinformationen unterbrochen und damit unvollständig gehalten. Von daher besteht der Bedarf eine formelle „Agrarinformationsstelle“ für das gesamte Gebiet zu schaffen, in der die wichtigsten technischen Daten über Produktion, industrielle Bearbeitung und die Vermarktung gesammelt und bearbeitet werden, um sie auf Nachfrage allen Interessierten zur Verfügung zu stellen, so etwa wie es bei der „Zentralen Markt- und Preisberichtsstelle (ZMP)“ in Deutschland der Fall ist. Diese Informationsstelle würde im Prinzip vom Programm Alternative Entwicklung zunächst selbst finanziert und verwaltet werden, um später in die Verantwortung der Bauernorganisationen überzugehen. Die Beschaffung der Informationen würde durch die Agrarberater oder die Bauernverbände und Verbandsunionen erfolgen. Von den gesammelten und bearbeiteten technischen Daten sollten dann die Bauern durch ihre Organisationen in Form regelmäßig veröffentlichter Berichte informiert werden.

## **6.4.2 Förderung der Marktforschung**

„Wir wollen Märkte für unsere Produkte“ sagen die Bauern und die Unternehmer der Nahrungsmittelindustrie. Sicherlich gibt es für die angebotenen Produkte bestimmt einige interessante aber noch nicht untersuchte Märkte, Marktnischen und Marktsegmente. Um diese aufzuspüren ist die Marktforschung der richtige Weg. Die Vermarktungsabteilung von DAI führt selbst keine oder ganz wenige Marktforschungsaktivitäten durch. Jedoch wäre es eine große Hilfe, insbesondere für die Bauernverbände, mit einer Marktforschungsabteilung rechnen zu können, wo spezifische Markt- und Vermarktungsfragen durch ein dafür befähigtes Personal beantwortet werden könnte. So eine Abteilung würde auch in Zusammenarbeit mit den Universitäten des Departements Cochabamba ihre Aktivitäten besser und billiger durchführen können. Wenn dafür die notwendige Finanzierung von dem Programm zur Verfügung gestellt würde, wäre die Einrichtung einer solchen Abteilung innerhalb kürzester Zeit möglich.

## **6.5 POLITIKSTRATEGIE**

### **6.5.1 Beseitigung sozialer Konflikte im Produktionsgebiet**

Erdrutsche, Überschwemmungen und Straßen in schlechtem Zustand verursachen Transportverzögerungen und in schlimmsten Fällen ein vollständiges Stagnieren des Verkehrs auf der Landstraße Cochabamba - Santa Cruz, was Verluste bei frischen Agrarprodukten und die Unsicherheit einer zügigen Produktlieferung zur Folge hat. Dies ist zwar in gewissem Umfang vorhersehbar, denn die klimatisch bedingten Schäden treten normalerweise während der Regenzeit auf. Die sozialen Konflikte, die meistens in Straßenblockaden und Zusammenstößen von Bauern mit Soldaten enden, haben schlimmere Konsequenzen wie beschädigte Landstraßen und Fahrzeuge. Sowohl auf Seiten der Bauern als auch des Militärs gibt es einige Tote. Die dadurch bedingten Produkt- bzw. Erlöseinbußen bei der Agrar- und Nahrungsmittelindustrie schaffen ein Klima der Unsicherheit, was sich negativ auf die Bereitschaft von privaten Investoren auswirkt, Geld in der Region, z.B. für Gewerbebetriebe anzulegen.

## Kapitel 6

Wenn man den Transport auf der Straße Cochabamba – Santa Cruz und die privaten Investitionen im Produktionsgebiet krisensicher machen möchte, müsste als wichtige Voraussetzung mit der Lösung der Konflikte zwischen der Regierung und den Kokaerzeugern begonnen werden. Die Kokaerzeuger wollen im Prinzip kein Militär im Produktionsgebiet, und keine erzwungene und sowieso keine totale Reduktion der Kokapflanzungen akzeptieren, während die bolivianische und insbesondere die Regierung der USA auf einer totalen Eliminierung des Kokaanbaus in der Region Chapare bestehen. Dieser Interessengegensatz ist der Auslöser der gewalttätigen bisherigen Konflikte. Eine Lösung dieser Auseinandersetzung ist zurzeit kurzfristig nicht möglich. Man sollte daher an eine Drittoption mit realistischen Zielen denken, die einen Mittelweg zwischen den beiden extremen Lösungskonzept anstrebt, und in einer überschaubaren Zeit verwirklicht werden kann, um darauf das konkrete Handeln auszurichten. Die Initiative und permanenten Handlungsversuche in diesem Sinne sollten am besten von Seiten der Regierung kommen und vor allem nicht erst dann, wenn die gewalttätigen Konflikte bereits ausgebrochen sind.

### **6.5.2 Förderung der Teilnahme der Syndikate an der Entwicklung des Agrarsektors**

Festsetzung der Ziele und Planung der Aktivitäten der Projekte des Programms Alternative Entwicklung für den Agrarsektor des Chaparegebiets wurde meistens nur vom Personal der Institutionen der Alternativen Entwicklung durchgeführt. In den letzten Jahren wurden teilweise die Bauernverbände sowie die Nahrungsmittelindustrien zur Teilnahme an der Planung eingeladen. Aber die politischen Organisationen der Bauern, nämlich die sog. Syndikate bzw. Föderationen, also die Nutznießer des Programms, sind immer noch von der Teilnahme ausgeschlossen. Das ist auch einer der Gründe für den Widerstand der Bauern gegen die Alternative Entwicklung. Die Beteiligung der „Dirigentes“ also der Bauernvertreter an der Planung der Aktivitäten im Agrarsektor innerhalb des Programms Alternative Entwicklung kann zwei positive Auswirkungen haben: Bei den Bauern eine Minderung des Widerstandes und bei den „Dirigentes“, den Bauernvertretern, eine Minderung ihrer bis jetzt ausgeübten negativen Kritik am Programm, die auf Grund des Mangels an Informationen über die Arbeit des Programms entstanden ist. Damit könnte man eine effizientere Neuorientierung der Agrarentwicklung in der Region erzielen.



### **6.5.3 Weiterförderung der Produktion, der Vermarktung und der Bauernorganisationen**

Obwohl bekannt ist, dass das Programm Alternative Entwicklung weiter im Gebiet Chapare arbeiten wird, muss gesagt werden, dass die staatliche und internationale technische und finanzielle Unterstützung der Entwicklung des Agrarsektors nicht vermindert werden darf, solange die Bauern mit legalen Anbaukulturen nicht hundertprozentig selbständig sind. Bis dahin müssen die Institutionen der Alternativen Entwicklung weiter die Bauern durch Agrarberatung für die Produktion und die Vermarktung sowie für die Verbesserung der Bauernorganisationen fördern, da sonst der Rückfall in den Kokaanbau unvermeidlich ist.

## **6.6 WEITERE MAßNAHMEN DURCH NUTZUNG DER MARKETING-INSTRUMENTE**

### **6.6.1 Produktpolitik bei Palmherzen, Bananen und Ananas**

Von der gesamten Produktion der Palmherzen in Dosen werden nur ca. 10% auf dem Inlandsmarkt verkauft (siehe Tabelle 3.26). Gründe sind die relativ hohen Preise und die geringe Gewöhnung der Bevölkerung an dieses Produkt. UNAPPAL bietet seit 2002 in Cochabamba und Santa Cruz-Stadt Palmherzen in einer neuen und billigeren Produktpräsentation an, nämlich als frisches Gemüse in billiger Verpackung. Man kann die frischen Palmherzen auch in kleinen, also billigeren Mengen anbieten, und zwar geschnitten und gemischt mit anderen Gemüsen.

Es gibt eine Menge Bananenfrüchte, die obwohl von gutem Geschmack und gesundheitlich einwandfrei nicht für den Export geeignet sind, weil sie kleiner bzw. leichter sind als es die Marktstandardisierung erfordert. Diese auf den Verpackungszentren sowie auf den Feldern zurückbleibenden Bananenfrüchte, könnten unter der Markenbezeichnung „Banane Junior“ selbst sogar noch exportiert werden. Vorteile für deren Verkauf wäre: durch mehr kleine Bananen je kg beim Käufers den Eindruck einer größeren Menge zu suggerieren und dies bei einem niedrigeren Preis als bei den normalen Exportbananen.

## **Kapitel 6**

Die Ananassorte „Gold del Monte“, die derzeit den besten Preis erzielt und wegen ihrer Fruchtqualität die am meisten verkaufte Sorte z.B. auf den Märkte der USA und Westeuropa ist (siehe 3.3.1), könnte eventuell als Anbaufrucht in das tropische Gebiet Cochabambas eingeführt werden so wie es bei der Exportsorte „Cayena Lisa“ und erst kürzlich bei der Sorte „Champaka“ der Fall war. Diese Sorten werden im Ausland besser verkauft und zu höheren Preisen als die traditionell angebaute Ananassorte „Pucallpa“, die allmählich ersetzt wird.

Die Pfefferpflanze stellt im Vergleich zu anderen alternativen Anbaukulturen höhere Ansprüche an Boden und Klima sowie an die Anbautechnik und das Investitionskapital für die Produktion. Aus diesen und anderen Gründen hat sich die Anbaufläche des Pfeffers seit 1994 nur sehr langsam auf ca. 400 ha im Jahr 2002 erhöht. Sie ist eine typische Pflanze der Kleinbauern, da sie sehr arbeitsintensiv ist. Mit diesem Tempo und den bisherigen uneffizienten Anstrengungen werden die Ziele: Beseitigung des Pfefferimports und Förderung des Pfefferexports, nicht einmal mittelfristig erreicht. Von daher kann man diesen Anbau mehr den Agrarunternehmern als den Kleinbauern der Tropen Cochabambas empfehlen. Daher sollte den Kleinbauern andere Alternative Anbauprodukte statt des Pfeffers angeboten werden.

### **6.6.2 Preispolitik bei Exportananas**

Der Verkauf der Alternativen Produkte an die Industrie oder an die Exporteure erfolgt normalerweise auf Kredit. Solange dieser Kredit von Industrien oder Exporteuren innerhalb des ersten Monats bezahlt wird, werden sie von den Erzeugern mit den entsprechenden Produkten nachhaltig versorgt. Man sollte daher Verkaufsverträge mit langfristigen Krediten z.B. von 6 Monate bis zu einem Jahr wie UNAPIÑA mit der Ananasexporteuren abgeschlossen hat vermeiden, damit die Bauern einen angemessenen Preis bekommen und sie dadurch Vertrauen zum Export gewinnen.

### **6.6.3. Distributionspolitik für Ananas und Bananen**

Obwohl die Erntezeit von Ananas zwischen Juni und Januar liegt, wird sie in großen Mengen zwischen Oktober und November geerntet. Damit entsteht ein Angebotsüberschuss auf den lokalen Märkten, was zugleich eine Senkung des Produktpreises nach sich zieht. Deshalb

sollten die Bauernverbände eine Streckung der Haupterntezeit von Ananas anstreben, um einen lohnenden Produktpreis für die Bauern sicher zu stellen.

Die Ananas wird normalerweise nach Argentinien und Chile überwiegend nur zum direkten Konsum exportiert. Es wurde noch nicht versucht, Ananas an die Nahrungsmittelindustrie zur Konservenherstellung zu liefern. Dies ist eine potentielle Marktnische, die einen Teil der auf dem lokalen Markt überschüssigen Ananas absorbieren könnte.

Das Bananenangebot versorgt meistens die Märkte der großen Städte Boliviens, nämlich Cochabamba, Santa Cruz, La Paz und El Alto. Andere Städte wie Oruro, Potosí und Tarija werden dagegen etwas vernachlässigt. Hier besteht jedoch eine potentielle Nachfrage, die durch direkte Vermarktung oder durch potentielle Konsumentenorganisationen (z.B. Bergarbeiter- und Handwerkerorganisationen) erschlossen werden könnten.

## ZUSAMMENFASSUNG

Die Reduktion der Kokapflanzungen in den Tropen Cochabambas, mit dem Ziel die Belieferung des Kokainmarktes mit Kokablättern zu unterbinden, mit der 1986 begonnen wurde und die bis heute fortgesetzt wird, beraubt damit gleichzeitig die Koka anbauenden Bauern in diesem Gebiet einer ihrer wichtigsten Einnahmequellen. Als Ersatz hat das staatliche Programm „Alternative Entwicklung“ ab der zweiten Hälfte der 90er Jahre massiv „legale“ Anbaukulturen in dem Gebiet eingeführt. Seitdem gibt es in den Tropen Cochabambas eine relativ beachtliche kommerzielle Produktion an sog. „Alternativen Produkten“. Sie werden auf dem Binnenmarkt verkauft aber teilweise auch exportiert. Die meisten Bauern, die derzeit keine Koka mehr anbauen, sind jedoch mit der Erzeugung der von ihnen angebauten Alternativen Produkte sehr nichtzufrieden, denn außer den Anbauproblemen haben sie auch große Schwierigkeiten bei der Vermarktung. Mangelnde Informationen über die besonders von den Bauern aufgeworfenen Vermarktungsprobleme waren der Ausgangspunkt für die hier vorliegende Untersuchung, die sich folgende Ziele setzte:

- 1) Identifizierung und Analyse der Hauptprobleme bei der Vermarktung der alternativen Produkte. Hierfür wurden für die Untersuchung fünf der Alternativen Produkte der Tropen Cochabambas ausgewählt: Ananas, Bananen, Maracuja, Palmherzen und Pfeffer.
- 2) Erarbeitung strategischer Ansätze für die Verbesserung der Vermarktung der Alternativen Produkte.

Um die erwähnten Ziele zu erreichen, wurden Sekundär- und Primärdaten über die Produktion und insbesondere über die Vermarktung dieser Produkte untersucht. Die Primärdaten wurden durch eine Bauern- und eine ergänzende Expertenbefragung erhoben. Bevor auf die Erhebung und Analyse der Primärdaten und der Erreichung der gesetzten Ziele näher eingegangen wird, werden zunächst allgemeine Aspekte über das Produktionsgebiet, über die untersuchten Anbaukulturen sowie über den Markt und die Vermarktung Alternativer Produkte herausgearbeitet.

## **Allgemeine Aspekte der Region Chapare des tropischen Gebiets von Cochabamba**

Der feuchtsubtropische Teil Cochabambas umfasst eine Fläche von 37.930 km<sup>2</sup>, davon sind 5.340 km<sup>2</sup> besiedelt. Dieses „Bosque de uso multiple“ (Gebiet der Feld-Wald-Wirtschaft), genannte Kolonisationsgebiet, ist überwiegend land- und forstwirtschaftlich sowie zur Jagd und zum Fischfang genutzt. Mehr als 85% der hier wohnenden ca. 35.000 Familien arbeiten in den genannten Wirtschaftsbereichen. Auf den im Durchschnitt 14 ha großen Familienbetrieben werden u. a. Getreide, Knollenfrüchte, Obst, Gemüse und Koka angebaut sowie Rinder, Schweine, Geflügel, Schafe und Ziegen gehalten. Die verkaufbare Produktion wird auf dem lokalen Markt abgesetzt oder den in der Region niedergelassenen Nahrungsmittelindustrien angeboten bzw. geht in den Export. Die Erzeuger der Alternativen Produkte sind in Verbänden organisiert, während fast alle Bauern dieses Gebiets immer noch der alten aber noch geltenden Grundorganisation „Syndikat“ angehören. Diese vertreten grundsätzlich die Kokaerzeuger und sind prinzipiell gegen die Kokareduktion, sowie die mit der Kontrolle des Kokaanbaus zusammenhängende Militarisierung des Gebiets und teilweise auch gegen die gegenwärtige Alternative Entwicklung eingestellt.

## **Allgemeine Information über die Produktion und Vermarktung von Koka und den Alternativen Produkten**

Der Kokastrauch, dessen Blätter sowohl dem traditionellen und „legalen“ Konsum dienen als auch der „illegalen“ Herstellung von Kokain, ist eine anpassungsfähige und anspruchslose Pflanze, die seit Jahrhunderten mit Erfolg in Chapare angebaut wird. Der Kokastrauch wird von den Bauern ohne große Probleme gepflegt und nach dem zweiten Jahr 3-4 Mal pro Jahr abgeerntet. Obwohl die Produktionskosten bei rund 1.000 USD/ha/Jahr liegen, können sie von den Erzeugern mit wenig Geld leicht gedeckt werden, denn über 80% dieser Kosten sind Arbeitskosten, die aber entfallen, da zum größten Teil die Bauern und ihre Familien die Arbeiten selbst erledigen. Hier erweist sich der Vorteil, dass Kleinbauernbetriebe im Gegensatz zu Großbetrieben, die Fremdarbeitskräfte einsetzen und bezahlt müssen, mit Familienarbeitskräften arbeiten, die keine Lohnforderung stellen. Die Vermarktung der Kokablätter erfolgt ab Hof sowie auf dem lokalen Absatzmarkt. Der Preis dieses leicht transportierbaren Produkts ist seit dem Beginn der Kokareduktion im Jahr 1986 bis zum Jahr 2002, also innerhalb von eineinhalb Jahrzehnten, bei fast gleich bleibender Nachfrage um

## Zusammenfassung

rund 1.000%, also auf das Zehnfache angestiegen. Damit hat sich der Gewinn/ha/Jahr beim „illegalen“ Anbau von Koka ganz erheblich gesteigert.

Die Konkurrenten der Kokakultur, die sog. Alternativen Kulturen, darunter die für diese Arbeit ausgewählten fünf Anbaukulturen Ananas, Bananen, Maracuja, Palmherzen und Pfeffer, werden derzeit vom Staat gefördert, um sie als Substituten für den Kokaanbau den Bauern schmackhaft zu machen. Wie lange dies der Fall sein wird wissen die Bauern jedoch nicht, sodass es sich um ein nicht einkalkulierbares Risiko handelt. Die höheren Ansprüche der Märkte an Qualität und Menge der Produkte, insbesondere seitens des Exportmarkts und der Industrie, erfordert von den Erzeugern der Alternativen Anbaukulturen auch eine qualitative und quantitative Steigerung der Produktion. Dies kann jedoch nur unter gewissen Klima-, Boden- und Anbaubedingungen erfolgen. Die unterschiedliche geographische Höhenlage in den Tropen Cochabambas, die Temperaturunterschiede zwischen Sommer und Winter, die hohen Niederschläge sowie saure Böden, die arm an organischem Material und variabel in Textur und Struktur, Tiefe und Entwässerung sind, sind Merkmale, die bei der Wahl des Anbaus, der Wahl der Anbauparzelle sowie der Pflanzzeit und der Durchführung der Kulturarbeiten berücksichtigt werden müssen. Zum Beispiel sind schlecht drainierte Böden insbesondere für Ananas-, Bananen- und Pfefferanbau nicht zu empfehlen; außerdem ist bei Ananas der richtige Zeitpunkt der Auslösung des Blühreizes äußerst wichtig sowie bei Maracuja eine effiziente Pollenübertragung.

Die fünf alternativen Produkte werden weltweit gehandelt. Die zwei größten Märkte der Welt für diese Produkte, die meistens aus amerikanischen, afrikanischen und asiatischen Erzeugerländern stammen, sind die USA und die Europäische Union. Das tropische Gebiet von Cochabamba beteiligt sich bislang nur mit Ananas, Bananen und Palmherzen am Exportmarkt. Maracuja wird noch nicht exportiert, ebenso Pfeffer, der sogar noch importiert werden muss. Die üblichen Auslandsmärkte dieser drei Exportprodukte sind Argentinien, Chile und teilweise Uruguay. Palmherzen werden jedoch derzeit auch nach den USA und nach Europa geliefert.

Die Produktion der alternativen Produkte hat in den letzten 10 Jahren, dank der Steigerung der jährlichen Erträge, aber insbesondere der Ausweitung der Anbaufläche, in unterschiedlichem Maße zugenommen. Jedoch sind die optimalen Erträge, eine Verringerung der Produktverluste sowie die optimale Anbaufläche pro Agrarbetrieb noch nicht erreicht. Ananas

und Bananen werden grundsätzlich als frisches Obst verkauft, zum größten Teil auf dem Binnenmarkt, der Rest wird exportiert. Über 90% der Palmherzproduktion wird an die Nahrungsmittelindustrie geliefert und von da nach der entsprechenden Verarbeitung zum großen Teil exportiert. Maracuja wird auch meistens an die verarbeitende Industrie geliefert. Die verarbeiteten Produkte, meistens Säfte, werden nur in Bolivien verkauft. Der Pfeffer wird, wegen noch zu geringer Menge, derzeit noch manuell bearbeitet und normalerweise auf den Binnenmärkten angeboten.

Die Produktionskosten der alternativen Produkte variieren insbesondere je nach der angewendeten Produktionstechnologie. In dem letzten Jahrzehnt hat sich diese verbessert, damit sind aber auch die Produktionskosten/ha/Jahr gestiegen. Die Initialinvestition für Maracuja und Pfeffer ist besonders hoch. Am höchsten sind die durchschnittlichen Produktionskosten für Ananas, Pfeffer und Maracuja. Bananen und Palmherzen haben die niedrigsten Produktionskosten. Die Preise der Alternativen Produkte weisen im Allgemein eine sinkende Tendenz auf. Bessere Preise erzielen die Exportprodukte. Hohe Produktionskosten und sinkende Preise bedingen eine geringe Gewinnspanne, wenn es überhaupt eine gibt, so bei Bananen und Maracuja. Ananas und Pfeffer bieten den Erzeugern einen etwa höheren Gewinn, Palmherzen anscheinend nur Verluste.

Die Vermarktung der Alternativen Produkte wurde in der Anfangszeit der Implementierung des Programms Alternative Entwicklung von den dafür zuständigen staatlichen Institutionen organisiert. Heutzutage sind außer dem Programm auch die Industriebetriebe, die Erzeugerorganisationen und die einzelnen Erzeuger selbst gefordert. Die grundsätzlich für die Planung verfügbaren Markt- und Vermarktungsinformationen des Produktionsgebiets konzentrieren sich größtenteils auf die Informationsabteilung von DAI. Sie sind jedoch zugangsbegrenzt und qualitativ nicht getestet. Innerhalb der Vermarktungsplanung dient als allgemeines Ziel, die gesamte Produktion zunehmend und nachhaltig zum besten Preis zu verkaufen. Dies wurde bis jetzt jedoch nur teilweise erreicht, obwohl zum Erreichen des allgemeinen Vermarktungsziels unterschiedliche Strategien je nach Produkt geplant und teilweise angewendet wurden, z.B. Marktdurchdringungs- und Marktentwicklungsstrategien, Preis-Menge-Strategien sowie eine Qualitätsstrategie, u. a. m. In diesem Sinne wird ein bestimmter „Marketingmix“ für jedes Produkt verwendet. Neben den herkömmlichen Vermarktungsträgern der Alternativen Produkten sind im Lauf der Zeit zwei weitere

## Zusammenfassung

entstanden, und zwar die Exporteure und die Erzeugerverbände, die jetzt eine wichtige Rolle bei der Vermarktung spielen.

## Empirische Untersuchung der Vermarktung Alternativer Produkte

Für die Untersuchung wurden Bauern des Siedlungsgebiets der Tropen Cochabambas als Hauptzielgruppe und die sog. „Experten“ als Unterstützergruppe gewählt. Die Erhebungsmethode war die persönliche Befragung, ergänzt durch gezielte Beobachtung. Für die Befragung wurde ein nach Themen gegliederter strukturierter Fragebogen mit geschlossenen und halbgeschlossenen Fragen entwickelt. Bei der Stichprobenauswahl wurde unter den Nichtzufälligen Auswahlverfahren das Konzentrationsverfahren gewählt. Nach einem Pretest wurden 285 Bauern (55 Ananas-, 67 Bananen-, 60 Maracuja-, 59 Palmherz- und 44 Pfeffererzeuger) aus 53 Dörfern sowie 22 Experten befragt. Die Bauernbefragung erfolgte zwischen dem 25.11.02 und dem 13.03.03 und die Expertenbefragung zwischen dem 05.12.02 und dem 14.03.03. Die Primärdaten wurden mit SPSS 11 und EXCEL statistisch bearbeitet und die Ergebnisse meistens in Tabellen präsentiert. Die Themen der Befragung werden in den folgenden Abschnitten erläutert.

Das **Angebot** der fünf Alternativen Produkte ist geprägt durch unzureichende Menge, z.B. fehlen Bananen und Ananas für den Export sowie Palmherzen, Pfeffer und Maracuja für die verarbeitende Industrie. Diese Defizite an Produktmengen, insbesondere Bananen und Ananas für den Export und von Pfeffer für den lokalen Konsum sind teilweise auf die schlechte Produktqualität zurückzuführen, welche je nach Produkt in verschiedenen Punkten der Produktionskette noch verbessert werden muss. Die **Preise** werden auch für die Alternativen Produkte von den Marktkräften, also von Angebot und Nachfrage, bestimmt. Ausnahmsweise wurde im Jahr 2000 vorübergehend ein Festpreis für Palmherzen vom Programm Alternative Entwicklung festgelegt. Die Produktpreise haben sich zwischen 2001 und 2002 unterschiedlich verhalten, man kann jedoch im Allgemeinen sagen, dass eine Tendenz zur Preissenkung besteht. Obwohl mit den aktuellen Preisen meist noch ein **Gewinn** erzielt wird, ist dieser jedoch öfter sehr niedrig und tendiert sogar gegen Null. Viele Erzeuger sind daher unzufrieden und sehr skeptisch hinsichtlich der Umstellung der Erzeugung auf Alternative Produkte.



Der **Produktabsatz** erfolgt über eine oder mehrere Handelsstufen bis hin zum Konsumenten, manchmal noch mit Zwischenschaltung einer industriellen Bearbeitung. Die Rahmenbedingungen des Verkaufs sind je nach Produkt und Handelspartner verschiedenen. Die Produktlieferungen von Exportananas und Exportbananen sowie von Palmherzen und Maracuja an die Industriebetriebe erfolgen nach schriftlichen oder zumindest mündlichen Vereinbarungen. Ananas und Pfeffer, die auf dem Binnenmarkt verkauft werden, werden ohne Verkaufsvereinbarung über Liefertermine und Mengen vermarktet.

Großenteils wird die **Vermarktungsinfrastruktur** gegenwärtig qualitativ vom Straßennetz bestimmt. Die einzige asphaltierte Landstraße, die auch das tropische Gebiet Cochabambas quert, ist die Hauptlandstraße, die Cochabamba-Stadt und Santa Cruz-Stadt verbindet. Sekundäre Landstraßen sind meistens Schotterstraßen, einige sind auch gepflastert und zwar meistens in rutschgefährdetem Gelände. Tertiäre Landstraßen und Grundstückswege sind fast immer nur Erdstraßen. Viele Straßen dieses Gebietes benötigen noch Brücken. Während der Regenzeit wird der Bedarf an besseren Landstraßen und neuen Brücken augenfällig. Jede Kolonie benötigt außer besseren Straßen 1-12 km neue Landstraßen sowie 1-13 neue Brücken. Für den Transport der Produkte benutzt man meistens LKWs. Ihre Verfügbarkeit genügt dem Bedarf, die Transportpreise sind entsprechend den geleisteten Diensten akzeptabel. Die Qualität der LKWs ist mäßig aber eine Verbesserung ist nicht unbedingt lohnend. Dagegen besteht ein Bedarf an weiteren Containern mit kontrollierter Temperaturregelung. In den Produktionsorten benötigen die Bananenerzeuger weitere Kabelbahnen. Etwa drei Viertel der Produzenten von Exportbananen verfügen über dieses Transportmittel in unterschiedlicher Länge. Im Durchschnitt benötigt jeder Bananenerzeuger, der schon welche besitzt, eine zusätzliche Kabelbahn von rund 500 m Länge (siehe Tabelle 4.35). Die meisten Industriebetriebe und Verpackungszentren, die den Bauern für ihre Erzeugnisse zur Verfügung stehen, liegen in den Tropen Cochabambas, der Rest verteilt sich auf die Städte Cochabamba, Santa Cruz und La Paz. Die Bauern erklären ganz generell die Notwendigkeit von mehr und auch besser verteilten Industriebetrieben und Verpackungszentren. Die Verkaufsorte haben als Absatzmärkte ebenfalls Mängel, mehr Platz für die LKWs und bedachte Marktstände sind die häufigsten Forderungen der Marktteilnehmer, besonderes auf den Großhandelsmärkten.

Die Erzeuger der alternativen Produkte sind über 95% in Verbänden aber auch in Genossenschaften organisiert. Fast alle diese **Organisationen** sind juristische Personen. Sie

## **Zusammenfassung**

haben im Durchschnitt 53 Mitglieder, aber nur zwei Drittel davon sind aktive Mitglieder. Sie werden von einem Direktorium geleitet. Für die Vermarktung fehlt es ihnen an qualifiziertem Fachpersonal. Lediglich 20% rechnen mit einem mäßig qualifizierten Personal für den Produktverkauf. Nur ca. 80% der Organisationen verfügen über Geldkapital, das zwischen 1 Bs. und 127.500 Bs. liegt. Circa 70% der Bauern nannten einen Bedarf ihrer Organisation an Geldkapital zwischen 200 USD und 100.000 USD. Einige Organisationen besitzen Immobilien aber sie benötigen noch mehr Verpackungs- und Umsetzungszentren sowie Büros und Lagerräume. Auch eigene LKWs werden benötigt sowie mehr Mobiltelefone, denn nur rund ein Drittel der Organisationen verfügen darüber. Circa zwei Drittel der Organisationen koordinieren die Ernte und den Transport, etwa die Hälfte verkauft das Produkt ihrer Mitglieder, ca. ein Drittel bereitet das Produkt für den Verkauf vor, ein Drittel kauft Inputs für ihrer Mitglieder. Was die Erzeuger von ihrer Organisationen erwarten, sind vor allem Kredite, mehr gemeinsamen Einkauf von Inputs, mehr gemeinsamen Verkauf der Produktion und mehr technische Beratung.

Die **Marktinformationen**, d.h. die Information über Preise, Verkaufsorte, nachgefragte Produktqualität und Produktmenge sowie über Konkurrenten, entstehen meistens aus den Erfahrungen, die Bauern und ihre Organisationen während der Produktion und der Vermarktung machen. Der andere Teil dieser Informationen wird von den Institutionen des Programms Alternative Entwicklung über die Agrarberater und über die Erzeugerorganisationen vermittelt. Die Erzeuger sind im Allgemein sehr mäßig über die Märkte außerhalb des Produktionsgebiets informiert wie auch über die Konsumenten der neuen Produkte der Tropen Cochabambas.

Die **Förderung des Staats** für die Produktion und Vermarktung Alternativer Produkte findet ihren Ausdruck in der Subventionierung der Inputs und der Agrarberatung sowie in der Vergabe landwirtschaftlicher Kleinkredite und der Unterstützung der Gründung und der Weiterentwicklung der Bauernorganisationen. Die staatlichen Beiträge zur Vermarktung Alternativer Produkte bestehen in Öffentlichkeitsarbeit, Werbung und der Suche nach neuen Märkten.

## Probleme bei der Vermarktung Alternativer Produkte

Die Untersuchung allgemeiner Informationen sowie von Sekundär- und Primärdaten über die Produktion und Vermarktung Alternativer Produkte haben zur Feststellung von fünf Hauptschwachstellen geführt, die die gegenwärtigen Probleme bei der Vermarktung verursachen. Diese Probleme beeinflussen sich mehr oder weniger auch gegenseitig und in einigen Fällen bilden sie einen Teufelskreis, der aufgebrochen werden muss.

Der erste Schwachpunkt ist zum größten Teil dem Verkauf vorgelagert, er liegt bei der Produktion und Marktbelieferung. Die gegenwärtig **geringe Menge** an Ananas und Bananen für den Export und Maracuja, Palmherz und Pfeffer für die Verarbeitungsbetriebe sowie die **mäßige Qualität** der Produkte, die beim Export und bei der Industrie zu einer Nichtabnahme der Lieferungen führt, erschweren die Vermarktung. Hierzu kommt die **unsichere Belieferung** des Marktes wegen eventueller Unbefahrbarkeit der Landstraßen im Produktionsgebiet.

Die zweite Probleme verursachende Schwachstelle liegt bei den die Produktion und entsprechende Vermarktung beeinflussenden Faktoren, die sich derzeit negativ auf die Verbesserung und Ausbreitung der Alternativen Anbaukulturen auswirken. Dies sind u. a. der bisher **unbefriedigte Bedarf an mehr Investitionskapital**, der **geringe Gewinn** pro angebaute Fläche sowie die **Bezahlung auf Kredit**, die meistens über der Vertrauensgrenze von 3-4 Wochen liegt.

Die dritte Schwachstelle liegt bei der verbesserbaren Vermarktungsinfrastruktur, insbesondere für die Produktions- und Distributionslogistik. Der Transport innerhalb des Grundstückes und zwischen dem Produktionsort und dem Absatzmarkt ist wegen dem gegenwärtig schlechten Zustand der Landstraßen und der mäßigen Qualität der Fahrzeuge uneffizient, d.h. er ist unsicher, teuer und langsam. **Fehlende neue Landstraßen, Brücken, zusätzliche Kabelbahnen sowie zusätzliche Verpackungszentren und eine fehlende Verbesserung der Bedingungen auf den Großhandelsmärkten** sind Beispiele der mangelhaften Vermarktungsinfrastruktur.

Der vierte Schwachpunkt bezieht sich auf die Information über die Produktion und Vermarktung. Eines der Probleme ist die **mangelhafte Informationsverfügbarkeit** über die

## Zusammenfassung

Produktion (Anbauflächen, Erträge, Produktverluste, etc.) insbesondere aber über die Vermarktung. Ein anderes Problem bezieht sich auf die **Fehlerhaftigkeit der verfügbaren Information**, und ein weiteres ist die **mangelhafte Vermittlung der verfügbaren Informationen** insbesondere an die Bauern und die Konsumenten.

Der letzte Schwachpunkt liegt im Bereich der Bauernorganisationen. Das Problem ist hier ein **mäßiges Funktionieren der Bauernverbände** aufgrund des geringeren Investitionskapitals, des inadäquaten Personals und der mäßigen Beteiligung der Organisationsmitglieder an den Aktivitäten des Verbands. Die Einflussnahme der Organisationen auf die Produktion und die Vermarktung ist mangelhaft, insbesondere bei den Ananas- und Pfeffererzeugern.

## Strategische Ansätze zur Verbesserung der Vermarktung alternativer Produkte

Strukturelle Verbesserungen im Bereich der Produktion, der Infrastruktur, der Bauernorganisationen, der Marktinformation sowie der zukünftigen Politik der Alternativen Entwicklung sind großenteils notwendige Maßnahmen zur Verbesserung der Vermarktung der Alternativen Produkte. Jeder strategische Ansatz ist zeitlich unterschiedlich durchzuführen.

Die **Angebotsstrategie** hat zum Ziel das Produktionsvolumen zu vergrößern und die Produktqualität sowie die Marktbelieferung zu verbessern. Um dies zu erreichen, benötigt man eine schnelle aber systematische Verbesserung der technischen Agrarberatung durch Fortbildung der Agrarberater, aber auch der Bauern selbst. Dazu kommt die dringend notwendige Bereitstellung von landwirtschaftlichen Kleinkrediten für die Bauern, z.B. durch eine kurzfristige Erhöhung des Kapitals von CIDRE auf 10 Mio. USD.

Durch die **Infrastrukturstrategie** sollen der Transport, die Verpackung von Exportprodukten und die Bedingungen auf den Absatzmärkten verbessert werden. Der Transport durch Kabelbahnen innerhalb des Grundstücks kann mittelfristig erfolgen, wenn die Bauern sie selbst kaufen oder kurzfristig, wenn die Kosten großenteils vom Programm der Alternativen Entwicklung übernommen werden. Der Bau neuer Landstraßen und Brücken und die Verbesserung der vorhandenen Straßen sind zwar im Gange, erfolgen aber sehr langsam, sodass eine Verbesserung der Transportqualität eher langfristig angestrebt werden muss. Der Bau neuer Verpackungszentren für Ananas und Bananen sind in Sicht. Sie sind mittelfristig durchführbar, wenn sie die Bauern selbst finanzieren oder kurzfristig wenn sie vom

Programm Alternative Entwicklung finanziert werden. Die Infrastrukturverbesserungen auf den Absatzmärkten sind eher langfristig, da sie von den Gemeinden als kommunale Aufgabe entsprechend der Gemeindeordnung durchgeführt werden müssen.

Die **Organisationsstrategie** sollte die Bauernorganisationen stärken, die kooperative Gruppenvermarktung fördern und die Beteiligung der Bauern an den Verbandsaktivitäten steigern. Aufklärung der Bauern über die Ziele und begrenzten Aufgaben ihrer Organisationen, Ausbildung (Weiterbildung) im technischen Bereich der Produktion und teilweise der Vermarktung sowie Förderung von Gewinn bringenden Diensten könnten die Funktionsfähigkeit der Bauernorganisationen stärken. Förderung der Horizontalen Kooperation zwischen Erzeugern bzw. Erzeugerorganisationen sowie der Vertikalen Kooperation zwischen Erzeugerorganisationen und Händler- oder Konsumentenorganisationen könnte den Bauern bessere Produktverkäufe ermöglichen. Schließlich, könnten eine Offenlegung der Voraussetzungen und Vorteile der Organisationen, die regelmäßige Bewertung der durchgeführten Aktivitäten und die Ausschließung der „inaktiven“ Mitglieder, die zu einer effektiven stärkeren Beteiligung der Bauern an ihrer Organisationen beitragen.

Durch eine **Informationsstrategie** könnte man die Markttransparenz, insbesondere für die Erzeuger sowie für die Konsumenten verbessern. Die Einrichtung einer regionalen Informationsstelle, etwa so wie die Zentrale Markt- und Preisberichtsstelle (ZMP) in Deutschland, für die konsequente Sammlung, Bearbeitung, Bewahrung und zur Verfügungsstellung der technisch-wirtschaftlichen Agrarinformationen könnte das Erreichen des angestrebten Zieles möglich machen. Als wichtige Ergänzung dazu sollte die Marktforschung, was derzeit eine Schwachstelle ist, in Zusammenarbeit mit der Universität gefördert werden.

Sehr wichtig für eine bessere Vermarktung ist auch eine **Politikstrategie**. Durch politische Verhandlungen könnte man die sozialen Konflikte zwischen Kokaerzeugern und der Regierung, die den freien Verkehr sowie die privaten Investitionen unsicher machen, beseitigen. Dies sollte am besten seitens der Regierung begonnen werden. Die Förderung der **Beteiligung der sog. Syndikate** an der Entwicklung des Agrarsektors könnte den Widerstand der Bauern gegen die Alternative Entwicklung vermindern. Mehr Information an die

## Zusammenfassung

„Dirigentes“ könnte außerdem zur zukünftigen Kritik am Programm beitragen und eine neue Orientierung der Agrarentwicklung in der Region in die Wege leiten.

Durch die **Anwendung** von **Marketinginstrumenten** könnte man auf direkte Weise die Vermarktung verbessern. Zum Beispiel im Bereich der Produktpolitik indem man frische Palmherzen zusammen mit anderem Gemüse zum Verkauf anbietet; oder kleine Bananen als „Banane Junior“ exportiert; die Ananassorte „Gold del Monte“ in Chapare einführt und für den Pfefferanbau eher die großen statt die kleinen Erzeuger fördert. Im Bereich der Preispolitik sollte man den Produktverkauf auf Kredit möglichst auf eine Frist von maximal einem Monat begrenzen. Im Bereich der Distributionspolitik könnte man die Haupterntezeit von Ananas zeitlich strecken und versuchen nachfragende Nahrungsmittelindustrien von Nachbarländern zur Konservenherstellung zu beliefern sowie die Bananen vor allem auch in anderen Städten Boliviens außer den üblichen anzubieten.

# ANHANG

## ANHÄNGE ZUM KAPITEL 2

**Tabelle K2-1:** Bruttoinlandsprodukt, Wachstum und Inflationsrate Boliviens (1980 –2002)

Jahr	BIP <sup>2</sup> Boliviens	Zahl der Bevölkerung	BIP pro Kopf	Rate der Inflation (%)	Wachstum (%)	
					BIP Boliviens	BIP pro Kopf
1980	15.261.228	5.335.155	2.861	47,24		
1981	15.303.291	5.459.063	2.803	32,13	0,28	- 2,00
1982	14.700.534	5.564.987	2.642	123,54	- 3,94	- 5,77
1983	14.106.321	5.672.967	2.487	275,58	- 4,04	- 5,87
1984	14.078.013	5.783.041	2.434	1.281,35	- 0,20	- 2,10
1985	13.842.011	5.805.252	2.384	11.749,64	- 1,68	- 2,05
1986	13.485.735	6.024.924	2.238	276,33	- 2,57	- 6,13
1987	13.817.853	6.157.449	2.244	14,58	2,46	0,26
1988	14.219.987	6.292.889	2.260	16	2,91	0,70
1989	14.758.943	6.431.308	2.295	15,17	3,79	1,56
1990	15.443.136	6.572.771	2.350	17,12	4,64	2,38
1991	16.256.453	6.732.981	2.414	21,44	5,27	2,76
1992	16.524.115	6.897.096	2.396	12,06	1,65	-0,77
1993	17.229.578	7.065.211 <sup>1</sup>	2.439	8,53	4,27	1,79
1994	18.033.729	7.237.424 <sup>1</sup>	2.492	7,88	4,67	2,18
1995	18.877.396	7.413.854 <sup>1</sup>	2.546	10,19	4,68	2,19
1996	19.700.704	7.588.392 <sup>1</sup>	2.596	12,43	4,36	1,96
1997	20.577.193	7.767.059 <sup>1</sup>	2.649	4,71	4,45	2,05
1998	21.553.804	7.949.933 <sup>1</sup>	2.711	7,68	4,75	2,34
1999	21.685.282	8.137.113 <sup>1</sup>	2.665	?	0,61	- 1,70
2000	22.325.312	8.328.676 <sup>1</sup>	2.681	?	2,95	0,58
2001	22.598.836	8.274.325	2.731	?	1,23	1,89
2002	?	?	?	2,4	2,75	0,43

**Quelle:** Eigene Bearbeitung beruht auf Daten von IRIARTE, 2002, S. 332; Morales, 2003, S. 2 und von INE, 2002, S. 89, 289.

<sup>1</sup> Schätzungen von INE.  
<sup>2</sup> In 1000 Bs. von 1990. Für dieses Jahr war der offizielle Wechselkurs 3,17 Bs. = 1 U.S. Dollar.

**Tabelle K2-2:** Bolivianischer Export FOB und Import CIF in Mio. USD (1980 –1998)

Jahre	Export FOB	Import CIF
1980	942,2	665,4
1981	912,4	917,1
1982	827,7	554,1
1983	755,1	576,7
1984	719,5	488,5
1985	628,4	690,9
1986	587,5	674
1987	518,7	766,3
1988	553,2	590,5
1989	745,7	610,9
1990	845,2	702,7
1991	776,6	993,7
1992	637,6	1.130,4

Anhang

1993	709,7	1.176,9
1994	997,6	1.196,3
1995	1.041,5	1.385,4
1996	1.132	1.536,3
1997	1.166,5	1.850,9
1998	1.104	1.983,1
<b>Quelle:</b> IRIARTE, 2002, S. 336.		

**Tabelle K2-3:** Bruttoinlandsprodukt Boliviens nach wirtschaftlichen Aktivitäten, 1992-2001 (in Bs. von 1990)

Produktionssektoren (1-11)	Jahre				
	1992	1993	1994	1995	1996
BIP Boliviens	16.524.115	17.229.578	18.033.729	18.877.396	19.700.704
1	2.494.544	2.597.906	2.771.248	2.810.149	2.998.549
Wachstum von 1(%)		4,14	6,67	1,40	6,70
2	1.638.921	1.734.838	1.794.460	1.925.294	1.887.234
Wachstum von 2(%)		5,85	3,44	7,29	-1,98
3	2.748.031	2.860.153	3.014.947	3.219.775	3.376.399
Wachstum von 3(%)		4,08	5,41	6,79	4,86
4	278.237	321.471	357.657	388.665	401.704
Wachstum von 4(%)		15,54	11,26	8,67	3,35
5	558.554	590.674	597.685	633.803	690.954
Wachstum von 5(%)		5,75	1,19	6,04	9,02
6	1.471.692	1.514.429	1.577.515	1.622.311	1.709.922
Wachstum von 6(%)		2,90	4,17	2,84	5,40
7	1.604.267	1.674.804	1.774.730	1.879.869	2.008.715
Wachstum von 7(%)		4,40	5,97	5,92	6,85
8	1.729.297	1.845.604	1.957.170	2.028.928	2.201.889
Wachstum von 8(%)		6,73	6,04	3,67	8,52
9	742.658	774.864	792.759	821.989	860.044
Wachstum von 9(%)		4,34	2,31	3,69	4,63
10	562.985	582.922	593.832	609.070	634.996
Wachstum von 10(%)		3,54	1,87	2,57	4,26
11 <sup>1</sup>	1.629.105	1.678.068	1.723.508	1.766.201	1.793.454
Wachstum von 11(%)		3,01	2,71	2,48	1,54

Produktionssektoren (1-11)	Jahre					Beteiligung an BIP –2001 (%)
	1997	1998	1999	2000	2001	
BIP Boliviens	20.577.193	21.553.804	21.685.282	22.325.312	22.325.312	
1	3.135.126	2.996.265	3.071.385	3.186.974	3.220.776	14,427
Wachstum von 1(%)	4,55	-4,43	2,51	3,76	1,06	
2	2.001.665	2.113.032	2.016.651	2.162.542	2.220.978	9,95
Wachstum von 2(%)	6,06	5,56	-4,56	7,23	2,70	
3	3.444.617	3.530.213	3.633.489	3.696.493	3.737.765	16,74
Wachstum von 3(%)	2,02	2,48	2,93	1,73	1,12	
4	420.615	431.205	451.592	458.861	460.492	2,06
Wachstum von 4(%)	4,71	2,52	4,73	1,61	0,36	
5	725.467	984.720	818.987	732.815	669.955	3,00
Wachstum von 5(%)	4,99	35,74	-16,83	-10,52	-8,58	
6	1.794.308	1.822.788	1.820.033	1.870.877	1.877.340	8,41
Wachstum von 6(%)	4,94	1,59	-0,15	2,79	0,35	
7	2.194.451	2.349.061	2.330.768	2.387.006	2.426.537	10,87
Wachstum von 7(%)	9,25	7,05	-0,78	2,41	1,66	
8	2.479.724	2.790.734	3.161.497	3.158.888	3.140.436	14,07



9	905.385	934.009	973.016	1.003.942	1.023.726	4,59
Wachstum von 9(%)	5,27	3,16	4,18	3,18	1,97	
10	646.902	666.831	687.676	692.087	705.029	3,16
Wachstum von 10(%)	1,87	3,08	3,13	0,64	1,87	
11 <sup>1</sup>	1.877.546	1.947.842	1.991.269	2.035.498	2.076.409	9,30
Wachstum von 11(%)	4,69	3,74	2,23	2,22	2,01	

**Quelle:** Eigene Bearbeitung beruht auf INE, 2002, S. 289-291.

<sup>1</sup> Die bankmäßigen zugeschriebenen Dienste sind ausgeschlossen.

**Referenzen:** 1=Landwirtschaft, Forstwirtschaft, Jagd und Fischfang; 2 = Entnahme der Minen und Steinbrüche; 3 = Manufakturgewerbe; 4 = Elektrizität, Gas und Wasser; 5 = Bauen und Öffentliche Bauwerke; 6 = Handel; 7 = Transport, Lagerung und Verkehr; 8 = Finanzierungsgeschäfte, Versicherungen, unbewegliche Güter und Verleihe Dienste an Unternehmen; 9 = Gemeinde-, Sozial- und Personaldienste; 10 = Restaurants und Hotels; 11 = Dienste der öffentlichen Verwaltung.

**Tabelle K2-4:** Anbauflächen (ha) der Zehn wichtigsten Anbaus<sup>1</sup> in den Tropen Cochabambas (1970 – 1988)

Jahr	Bananen	Koka	Reis	Maniok	Oran- gen	Manda- rinen	Lime- tten	Grape- fruit	Zitrus- früchte	Papaja- frucht	Ananas
1970	7000	2650	2300	1550	700	60	330	230	1320	300	90
1971	8450	2695	3010	1500	700	100	340	260	1400	300	90
1972	9160	2744	4000	1550	550	120	365	290	1325	320	90
1973	9640	2470	4505	1600	500	140	370	300	1310	320	100
1974	10000	2495	7100	1800	540	160	380	310	1390	320	100
1975	10005	3645	10145	1900	565	180	350	250	1345	330	120
1976	9830	6385	11830	1800	670	180	215	250	1315	330	160
1977	10450	6415	16550	1830	1200	180	225	230	1835	330	160
1978	14340	6006	13445	1150	2500	365	195	220	3280	340	130
1979	15000	7515	14500	1800	2950	440	250	250	3890	350	165
1980	15500	9393	15385	3050	3500	500	400	400	4800	350	230
1981	15500	11815	13175	3865	3800	590	300	300	4990	270	300
1982	12000	16252	10416	2910	3850	590	300	300	5040	270	400
1983	12000	22355	4000	2946	3900	595	300	300	5095	240	300
1984	10119	30750	9886	3167	3513	515	369	330	4727	270	351
1985	10910	31780	8640	3501	2505	502	390	310	3707	289	336
1986	11000	32827	8500	3400	2500	500	400	300	3700	300	338
1987	11275	33046	7000	3500	2500	515	395	310	3720	305	330
1988	11500	33850	7000	3600	2560	530	410	315	3815	300	340

**Quelle:** Eigene Bearbeitung nach CIDRE, 1989, S.227.

<sup>1</sup> Der Rest der Anbaukulturen sind unter anderen Tee, Kaffee, Kakao, Avocado, Wassermelone, Mango, Orleanbaum, Mais, Zuckerrohr und „Walusa“.

**Tabelle K2-5:** Anbauflächen (ha) der wichtigsten Anbaus in den Tropen von Cochabamba (1986 – 2002)

Anbaus	Jahre										
	1986	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002
Banane	7962	10762	12408	13600	14190	10988	13559	12450		20800	
Banane und Kochbanane								20750	23997	25406	26545
Pfeffer		24	31	40	34	79	61	163	278	356	408
Maniok	3400	4156	5234	5900	6473	6773	6171	7920	6189	6212	6385
Zitrusfrüchte								22360	23805	24702	24215
Orange	2500	5037	7227	7320	12829	14262	15545	16300			
Palmenherzen		227	309	600	642	3321	4876	2980	3052	3160	5157
Maracuja		63	85	45	186	580	788	158	112	148	162
Ananas	338	2608	3355	2200	3424	3804	3952	1668	1856	2012	2325
Kochbanane	3038	3484	4795	5300	7442	10212	9201	8300			

## Anhang

Reis	8500	6177	7985	8100	11576	6851	6775	8000			
Mandarine	500	2741	3893	4100	5275	5852	5656	6020			
Grundgetreide und Gemüse								8029	10312	12882	13948
Andere Anbaute	2875	3977	4435	4700	7519	10035	12826	16244	13433	14650	15854
Viehweide	11500	20561	20646	25000	22769	23539	25678	28232	30925	31199	32013
Koka	32106	32900	33900	33700	33000	31500	23500	7501	600	6200	7400

**Quelle:** Eigene Bearbeitung aufgrund von CAMARA AMERICANA DE COMERCIO DE BOLIVIA, 2000, S.13; DIRECO, 2002, S. 3, 12, 29; DAI-CONCADE, 2003, S. 30; DIGITAL EARTH CONSULTING, INC., 2003; PDAR, Januar.2003 und PDAR, April.2003.

**Tabelle K2-6:** Verteilung der Agrarprodukte (in t und %) außerhalb des tropischen Gebiets von Cochabamba (2000 – 2002)

Jahre	Erzeugnisse	Produktmenge zum Verkauf (t)	Verkaufsziele der Produkte – Prozentuelle Verteilung						
			Cochabamba	La Paz	Santa Cruz	Andere Departamentos Bolivien	Argentinien	Brasilien	Chile
2000	Banane	78.840	48	1	27	17	7	0	1
2001	Banane	84.441	42	2	24	20	11	0	1
2002	Banane	98.350	36	9	20	20	13	0	2
2000	Mandarine	9.638	66	0	33	1	0	0	0
2001	Mandarine	6.519	91	0	8	1	0	0	0
2002	Mandarine	619	94	0	4	2	0	0	0
2000	Maracuja	188	32	0	66	1	0	0	0
2001	Maracuja	113	75	1	22	2	0	0	0
2002	Maracuja	324	86	3	11	0	0	0	0
2000	Orange	43.982	69	0	29	1	0	0	0
2001	Orange	30.372	83	0	16	1	0	0	0
2002	Orange	10.137	90,9	0,7	7,8	0,6	0	0	0
2000	Papajafrucht	5.698	36	1	63	1	0	0	0
2001	Papajafrucht	5.546	40	0	59	1	0	0	0
2002	Papajafrucht	5.072	45	1	54	0	0	0	0
2000	Ananas	20.372	55,3	0,4	43,5	0,4	0,2	0	0
2001	Ananas	27.245	59,7	0,2	39,8	0,2	0,1	0	0
2002	Ananas	19.911	56,3	0,3	42,7	0,2	0,3	0	0
2000	Kochbanane	26.366	13	0	85	2	0	0	0
2001	Kochbanane	31.741	13,2	0,4	85,3	1	0	0	0
2002	Kochbanane	32.440	15	0,7	83,7	0,6	0	0	0
2000	Frische Palmherzen	53	0	0	100	0	0	0	0
2001	Frische Palmherzen	5	100	0	0	0	0	0	0
2002	Frische Palmherzen	148	85	0	15	0	0	0	0
2000	Palmherz in Dose	1.165	8	0	44	2	31	9	5
2001	Palmherz in Dose	1.853	1,2	0,3	31,2	0	58,3	1	8
2002	Palmherz in Dose	1.384	6	0	5	5	15	4	65
2000	Maniok	10.035	21	0	79	0	0	0	0
2001	Maniok	9.260	54,4	0,1	45,4	0,1	0	0	0
2002	Maniok	7.984	29	1	70	0	0	0	0

**Quelle:** DAI, 2003.

Flujo físico de productos (2000 – 2002), Primer trimestre 2003. Cochabamba, Bolivien. Tabellen für inoffizielle Nutzung.

Tabelle K2-7: Merkmale der Agrarindustrien der Tropen von Cochabamba.

Industrie	Produkt	Industriemerkmale			Kapazitäts- nutzung(%)	Marktziel	
		Verwaltung	Art	Große <sup>1</sup>		Innland	Ausland
AGROPROVASA	Banane	Bauernverband	Umsetzung	Groß	100	x	
ASPROBAN	Banane	Bauernverband	Umsetzung	Mittel	42	x	x
ABIP	Banane	Bauernverband	Einpacken	Groß	99	x	x
AIPAI	Banane	Bauernverband	Einpacken	Groß	98	x	x
APROBAC	Banane	Bauernverband	Einpacken	Groß	56		x
ASBA	Banane	Bauernverband	Einpacken	Groß	100	x	x
APACSA	Banane	Bauernverband	Einpacken	Groß	100	x	
ASPROBACI	Banane	Bauernverband	Einpacken	Mittel	96	x	x
APAMI	Ananas	Bauernverband	Einpacken	Groß	44		x
ASPROCUT	Ananas	Bauernverband	Einpacken	Mittel	45		x
ASPROPI	Ananas	Bauernverband	Einpacken	Mittel	100		x
BANABOL	Banane	Privat	Einpacken	Groß	100		x
BANANERA CHIMBOCO	Banane	Privat	Einpacken	Mittel	100		x
CHAPARE EXPORTA	Banane	Privat	Einpacken	Groß	100		x
EMCOPAIVI	Maracuja	Bauernverband	Umsetzung	Mittel	52	x	
FABOPAL	Palmherz	Privat	Umsetzung	Groß	100	x	x
INDATROP	Palmherz	Privat	Umsetzung	Groß	100	x	x
INPSA-BOLHISPANIA	Palmherz	Privat	Umsetzung	Mittel	100	x	x
NIKKEI-LA GRANJA	Palmherz	Privat	Umsetzung	Mittel	58	x	x
SIETE HERMANOS	Banane	Privat	Einpacken	Mittel	65	x	

**Quelle:** Eigene Bearbeitung aufgrund von PRAEDAC, 2002, S. 16: „Diagnóstico y proyecciones de empresas agroindustriales en el trópico de Cochabamba“.

<sup>1</sup> Nach Einordnung der „Cámara de Industria de Cochabamba“ ist eine Industrie Groß wenn sie über 50 Mitarbeiter hat und Mittel wenn sie zwischen 10 und 50 Mitarbeiter hat.

## ANHÄNGE ZUM KAPITEL 4

Tabelle K4-1: Gewählte Dörfer für die Befragung und Zahl der befragten Bauern (Nov.2002-Mär.2003)

Dörfer		Anbauprodukte					Bauernzahl
		Ananas	Banane	Maracuja	Palmherz	Pfeffer	
1	14 de Septiembre				1		1
2	16 de Julio		10				10
3	25 de Julio		10				10
4	2da Valle Hermoso	1					1
5	3 Pozos			1			1
6	Abaroa	1					1
7	Antofagasta	1					1
8	Buena Vista	1					1
9	Chorolque	1					1
10	Colonia Pinto			1			1
11	Colorados	1					1
11	Eterazama	1					1
13	F tropical				4	1	5
14	Florida	1			4		5
15	Gualberto Villarroel				9	2	11
16	Ibuelo			2	6	3	11
17	Ingavi B		5				5
18	Isinuta		2	4	1		7
19	Jatun Chaco			1			1

## Anhang

20	Mariposas	1					1
21	Mayor jordan					2	2
22	Rio jordan		2	3	1		6
23	Rosario A		3				3
24	Rosario B		3				3
25	Sajta Palmar			9			9
26	Samusabete					4	4
27	San Benito	10					10
28	San Cristobal			5			5
29	San Isidro				6	4	10
30	San Joaquin		10				10
31	San José	1					1
32	San Juan				3	1	4
33	San Julian				2		2
34	San Luís		10				10
35	San Martín	1					1
36	Santa Ana	20					20
37	Santa Rosa	1					1
38	Senda 2					1	1
39	Senda 3					1	1
40	Senda B		9				9
41	Senda Baher		2	2	2	1	7
42	Simón Bolivar				10		10
43	Sucre			6		7	13
44	Suipacha	1					1
45	Tunari	3			5	15	23
46	Tupiza	2					2
47	Villa Carrasco A	1					1
48	Villa Flores			1		1	2
49	Villa Imperial			25			25
50	Villa Nueva				4		4
51	Villa Palmar		1				1
52	Villa Rosario	1			1	1	3
53	Villa Victoria	5					5
<b>Gesamtzahl der Bauern</b>		<b>55</b>	<b>67</b>	<b>60</b>	<b>59</b>	<b>44</b>	<b>285</b>

**Tabelle K4-2:** Gewählte Bauernverbände für die Befragung und Zahl der befragten Bauern (Nov.2002-Mär.2003)

Bauerorganisation		Anbauprodukte					Bauerzahl
		Ananas	Banane	Maracuja	Palmherz	Pfeffer	
1	abib		11				11
2	agroprobasa		10				10
3	ainprob					6	6
4	aipab		2	2	2	1	7
5	aipas			6		7	13
6	aipasab	10					10
7	aipasp			10			10
8	aipavf			1		1	2
9	aipavin				4		4
10	aipavir				1	1	2
11	aiprosaj				2	1	3
12	apami	8					8

13	apa-tp			1			1
14	appafi			2	6	3	11
15	aprasn				1		1
16	aptp-b				10		10
17	asaipa				9	2	11
18	asba		10				10
19	asiaft				4		4
20	asiagro				3		3
21	asipa 16 de julio		10				10
22	asipasj		10				10
23	asipat	3			5	15	23
24	asipmii		2	5	5		12
25	asofii			25			25
26	asppabama		2	8	1		11
27	asproban		10				10
28	asprocut	7					7
29	aspropi	7					7
30	casa ltda	20					20
31	proaspa				6	7	13
<b>Gesamtzahl der Bauern</b>		<b>55</b>	<b>67</b>	<b>60</b>	<b>59</b>	<b>44</b>	<b>285</b>

Tabelle K4-3: Liste der befragten Experten (Nov.2002-Mär.2003)

Nr.	Experte	Organisation	Stelle	Produkte
1	Milton Pereira	DAI	Koordinator „lineas emergentes“	Maracuja
2	Max Rojas V.	PDAR	Kontrolleur und Bewerter	Bananen und Maracuja
3	Nelson Rios	UNABANA	Geschäftsführer	Bananen
4	Lourdes Ocampo	DAI	Beauftragter von der Vermarktungsinformationen	Ananas, Bananen, Maracuja, Palmherzen und Pfeffer
5	Karen Araoz	BANABOL	Verwaltung - Buchführung	Bananen
6	Luis Alfonso Camacho	INDATROP	Produktionsleiter	Palmherzen
7	Omar Tames	UNAPPAL	Vermarktungsleiter	Palmherzen
8	Jorge Montaña	CIAPROT	Agrarberater	Ananas, Maracuja, Palmherzen und Pfeffer
9	Rocio De La Fuente	EMCOPAIVI	Geschäftsführerin	Maracuja
10	Oscar López	FABOPAL	Produktionsleiter	Palmherzen
11	Mario Veizaga	WINROCK	Agrarberatungsleiter	Maracuja, Palmherzen und Pfeffer
12	Bautista Jailla	WINROCK	„Promotor“	Bananen
13	Jaime Cortéz	BOLHISPANIA	Geschäftsführer	Palmherzen und Pfeffer
14	Edwin Villarroel	UNAPIÑA	Agrarberater - Leiter	Ananas
15	Angel Zambrana	PROASPA	Präsident des Agrarverbandes	Palmherzen und Pfeffer
16	Ramón Castellón	CIDRE	Koordinator in Chapare	Alle
17	Gerardo Rodriguez	Agrarbetriebe „Los Petos“	Inhaber	Maracuja
18	René Bustamante	EMCOPAIVI	Produktionsleiter	Maracuja

## LITERATURVERZEICHNIS

- AID (Auswertungs und Informationsdienst). (1998). Kooperative Unternehmen in der Landwirtschaft – Planung, Gründung, Führung. AID. Bonn.
- AID (Auswertungs und Informationsdienst). (1999). Agrarmarketing. 3.Auflage. AID. Bonn.
- AID (Auswertungs und Informationsdienst). (2001). Regionalmarketing. AID. Bonn.
- Aldunate, J. (1996): Información actualizada de Costos de Producción de Cultivos priorizados: Gestión 1996. Technischer Bericht. USAID/ECON. Cochabamba, Bolivien.
- Amstutz, W. (1995): Cámara agropecuaria del Chapare: Diagnóstico Organizacional. Studie, Jun.1995. Development Alternatives Inc., DAI. Cochabamba, Bolivia.
- Antezana, L. (1996): Estudio de Comercialización y Análisis de Mercado para la Piña del Trópico Cochabambino. Forschungsarbeit zur Erlangung des Agraringenieurstitels. Universidad Mayor de San Simon, Landwirtschaftliche Fakultät. Cochabamba, Bolivien.
- Antezana, O. (1996). Ficha Técnica-Económica: Banano – Flujo de Costos e Ingresos para una Hectárea (US\$). Anhang Nr.1. bei CORDEP-DAI, 1996, S. 13.
- Arroyo, C.; Mora, J. (o. J.) Almacigos de Pejibaye. Universidad de Costa Rica y Programa Nacional de Investigación y Transferencia de Tecnología de Pejibaye (PITTA-Pejibaye). San José, Costa Rica. In: <http://cariari.ucr.ac.cr/~pejibaye/Germinacion1.htm> (05.03.04).
- Ayala, F. und Camacho, W. (1988): Producción de Coca. Ministerio de Asuntos Campesinos y Agropecuarios, Dirección Nacional de Reconversión Agrícola (DIRECO). Cochabamba, Bolivien.
- Balderrama, F. (2001): Cadena alimentaria del haba de altura para exportación. Einleitende Studie. Arbeitsdokument Nr. 15. PROINPA Stiftung. Cochabamba, Bolivien.
- Becerra, J. (1998): Estrategias de Comercialización para el Palmito envasado. Forschungsarbeit zur Erlangung des Diplomtitels. Universidad Mayor de San Simon, Wirtschaftssoziologische Fakultät. Cochabamba, Bolivien.
- Bender, M. (1984). Vermarktungssysteme für Agrarprodukte in Entwicklungsländern. Diplomarbeit. Landwirtschaftliche Fakultät der Universität Bonn.
- Bolivia-Chapare. 2003. El Chapare esta en riesgo. Zeitungsartikel von 26.01.2003. 1.Jahr, Nr.4. Cámara de Comercio y Servicios de Cochabamba (Hrsg.). Cochabamba, Bolivien.
- Braidot, N. (2002). Nuevo Marketing Total. McGraw-Hill Interamericana de Chile. Buenos Aires, Argentinien.

- Brenes, R. et Al. (1999): Estudio de la Producción del Subtrópico de Cochabamba y la Comercialización en el Mercado Boliviano. Palmito cultivado, Marcuyá y Pimienta negra. DAI/CONCADE. Cochabamba, Bolivien.
- Brill, M. (1996). Der Einfluß der Vertikalen Integration auf die regionale Wettbewerbsstellung der Schlachtschweineproduktion und –vermarktung. Dissertation. Institut für Agrarpolitik, Marktforschung und Wirtschaftssoziologie der Universität Bonn. Europäische Hochschulschriften, Reihe 5, Volks- und Betriebswirtschaft; Bd. 1930. Peter Lang GmbH, Frankfurt am Main.
- CADEXCO (Camara de Exportaciones de Cochabamba). (2003). Exportaciones del Departamento de Cochabamba: Bananos y Piñas exportadas entre 1998 y 2002. Cochabamba, Bolivien.
- Caldentey, P. et Al. (1994): Marketing Agrario. Mundi-Prensa, 2.Auflage. Madrid.
- Cámara Americana de Comercio de Bolivia. 2000. Business Bolivia. Zeitschrift, Nr. 4, Feb-Mär. La Paz, Bolivien.
- Cámara Departamental de Industria Cochabamba (1995). Posición respecto al Desarrollo Económico-Social del Trópico de Cochabamba. Centro de Promoción de Inversiones. Bericht von Jan.1995. Cochabamba, Bolivien.
- Cardozo, C.; Coca, O. und Yañez, C. 1999. Cifras y Datos del Desarrollo Alternativo en Bolivia. Hrsg.: Centro de Documentación e Información Bolivia (CEDIB). Talleres Gráficos, Ed. Kipus. Cochabamba, Bolivien.
- Castañeda, W. Et Al. (2002): Diagnóstico Ambiental Rápido del Trópico de Cochabamba. Studie. Development Alternatives Inc., DAI (Hrsg.). Cochabamba, Bolivien.
- CEDIB (Centro de Documentación e Información Bolivia) (Hrsg.). 2003. El dilema de la coca-cocaina. Erarbeitet von Cecilia Illanes. In: <http://www.cedib.org/coca/dilema.html> (15.02.04). Cochabamba, Bolivien.
- Centro de Investigación y Transferencia de Tecnología - Universidad Tecnológica Equinoccial, ITT-UTE. (2001): Palmito Ecuatoriano. In: <http://www.c-electronico.com/palmito/ficha.html> (25.02.04). Ecuador.
- Chaimsohn, F.; Durigan, M. (o.J.): Rentabilidade do cultivo de palmeira-real vs. pupuhna para producao de palmito. Artikel. Universidad de Costa Rica y Programa Nacional de Investigación y Transferencia de Tecnología de Pejibaye (PITTA-Pejibaye). In: <http://cariari.ucr.ac.cr/~pejibaye/Produccion1.htm> (05.03.04). San José, Costa Rica.
- CIDRE (Centro de Investigación y Desarrollo Regional) (Hrsg.). (1989): Monografía del Trópico Departamento de Cochabamba. Monographie. Cochabamba, Bolivien.
- CIPLADE (Centro de Investigaciones para Planificación y Desarrollo). (1990): Estudio de Mercado de 33 Productos en Bolivia. Bericht, Dez.1990. Cochabamba, Bolivien.

## Literaturverzeichnis

- Clement, C. et Al. (1996): Pejibaye Heart-of-Palm in Hawaii: From Introduction to Market. In: <http://www.hort.purdue.edu/newcrop/proceedings1996/V3-500.html#Fig.%201> (05.03.04). Arlington, USA.
- Colque, E. (1996): Control de Insectos en el Cultivo de Tembe. Reihe Entomologie, Nr. 2, März, 1996. Proyecto IBTA/Chapare. Cochabamba, Bolivien.
- CONCADE (Proyecto Consolidación de los Esfuerzos del Desarrollo Alternativo). (2001): Desarrollo de la economía lícita del Chapare. Dokument Power Point, Apr.2001. Cochabamba, Bolivien.
- Coppens, G.; Leal, F. (2001): Pineapple. Centro Internacional de Agricultura Tropical, CIAT. In: [http://www.ciat.cgiar.org/ipgri/fruits\\_from\\_americas/frutales/more%20about%20pineapple.htm](http://www.ciat.cgiar.org/ipgri/fruits_from_americas/frutales/more%20about%20pineapple.htm) (16.02.04). Cali, Kolumbien.
- CORDEP-DAI (Proyecto de Desarrollo Regional de Cochabamba - Development Alternatives Inc.). (o. J.): Perfil: Palmito. Projektentwurf. Cochabamba, Bolivien.
- CORDEP-DAI (Proyecto de Desarrollo Regional de Cochabamba - Development Alternatives Inc.). (1993): Plan de Marketing de pimenta. Vermarktungsplan, Ago.1993. Unidad de Marketing. Cochabamba, Bolivien.
- CORDEP-DAI (Proyecto de Desarrollo Regional de Cochabamba - Development Alternatives Inc.). (1993): Plan de Marketing de palmito. Vermarktungsplan, Ago.1993. Unidad de Comercialización Agropecuaria. Cochabamba, Bolivien.
- CORDEP-DAI (Proyecto de Desarrollo Regional de Cochabamba - Development Alternatives Inc.). (1996): Información resumida: Banano, Piña, Palmito y Maracuyá. Zusammenfassender Bericht, Dez.1996. Unidad de Comercialización e Inversión. Cochabamba, Bolivien.
- CORDEP-DAI (Proyecto de Desarrollo Regional de Cochabamba - Development Alternatives Inc.). (1997): Guía Informativa: Banano, Piña, Palmito y Maracuyá. Leitender Bericht, Apr.1997. Unidad de Desarrollo Agroindustrial. Cochabamba, Bolivien.
- CORDEP-DAI (Proyecto de Desarrollo Regional de Cochabamba - Development Alternatives Inc.). (1997): Guía Informativa: Banano, Piña, Palmito y Maracuyá. Leitender Bericht, Okt.1997. Unidad de Desarrollo Agroindustrial. Cochabamba, Bolivien.
- CORDEP-DAI (Proyecto de Desarrollo Regional de Cochabamba - Development Alternatives Inc.). (1998): Guía Informativa: Banano, Piña, Palmito, Maracuyá y Pimienta. Leitender Bericht, Jul.1998. Unidad de Desarrollo Agroindustrial. Cochabamba, Bolivien.
- CORDEP-DAI (Proyecto de Desarrollo Regional de Cochabamba - Development Alternatives Inc.). (1999): Guía Informativa: Banano, Piña, Palmito, Maracuyá y Pimienta. Leitender Bericht, Apr.1999. Unidad de Desarrollo Agroindustrial. Cochabamba, Bolivien.



- Cordero, C. (1996): El ambiente de Inversiones en el Trópico de Cochabamba. Seminararbeit zu Economía Corporativa, Okt.1996. Universidad Privada Boliviana. Cochabamba, Bolivien.
- CORPEI (Corporación de Promoción de Exportaciones e Inversiones). (2001): Product Profile: Sour Passion Fruit Concentrate. Servicio de Información Agropecuaria del Ministerio de Agricultura y Ganadería (SICA). In: <http://www.sica.gov.ec/agronegocios/productos%20para%20invertir/CORPEI/maracuyá.pdf> (19.02.04). Ecuador.
- Corporación Colombia Internacional (Hrg.). (2001). Precios de la Piña en Estados Unidos y en al Unión Europea. Sistema de Inteligencia de Mercados: Precios Internacionales, Nro. 33. In: <http://www.cci.org.co/publicaciones/Precios%20internacionales/precios%2033.pdf> (05.03.04).
- Corporación Proexant (Promoción de Exportaciones Agrícolas No Tradicionales) (o. J.): Piña: Cultivo, Cosecha y Postcosecha. In: <http://www.proexant.org.ec/Manual%20de%20pi%C3%B1a.htm> (16.02.04). Quito, Ecuador.
- Corporación Proexant (Promoción de Exportaciones Agrícolas No Tradicionales) (o. J.): Maracuya (Passion fruit). In: [http://www.proexant.org.ec/HT\\_Maracuy%C3%A1.html](http://www.proexant.org.ec/HT_Maracuy%C3%A1.html). (04.03.04). Quito, Ecuador.
- Czinkota, M. und Ronkainen, I. (1996). Marketing International. Übersetzung aus der englischen Version: Juan Garcia Sordo. McGraw-Hill Interamericana Ed. Mexiko.
- DAI (Development Alternatives, Inc.). 2003. Flujo físico de productos (2000 – 2002). Informaciones für interne Nutzung. Cochabamba, Bolivia.
- DAI-CONCADE (Development Alternatives Inc. - Proyecto Consolidación de los Esfuerzos del Desarrollo Alternativo) (Hrsg.). 2000. Producción y Empaque de Banano en la Región del Chapare. Technischer Bericht einer Evaluierung von Michael Utley, Apr.2000. Cochabamba, Bolivien.
- DAI-CONCADE (Development Alternatives Inc. - Proyecto Consolidación de los Esfuerzos del Desarrollo Alternativo) (Hrsg.): Unidad de Mercadeo y Promoción de Inversiones. (2003): Oportunidades Inexploradas de Negocios. Leitfaden für Investoren, 5. Auflage. Programa de Desarrollo Alternativo Regional. Cochabamba, Bolivien.
- DAI-CONCADE (Development Alternatives Inc. - Proyecto Consolidación de los Esfuerzos del Desarrollo Alternativo) (Hrsg.). (2003): Informe Trimestral (Octubre a Diciembre 2002) Incluye Resumen de Fin de Año, Feb.2003. Cochabamba, Bolivien.
- Daniells, J. et Al. (2001): Musalogue: Diversity in the genus *Musa*. International Network for the Improvement of Banana and Plantain, IPGRI. In: <http://www.inibap.org/publications/musalogue2.pdf> (18.02.04). Montpellier, France.

## Literaturverzeichnis

- Deborah, K. (1998): Numerical Taxonomic Studies of the East African Highland Bananas (*Musa AAA-East Africa*) in Uganda. In: <http://www.inibap.org/publications/musalogue2.pdf> (18.02.04). Berkshire, England.
- Diaz, P. (o. J.). Estadística: Muestreo. Universidad Nacional de Ingeniería: Facultad de Ingeniería Económica y Ciencias Sociales. In: <http://quipu.uni.edu.pe/academica/facultades/fiecs/pdf/estadistica/me001.pdf> (13.01.2004). Lima, Perú.
- Digital Earth Consulting, Inc. (2003). DEC 2002 Satellite Inventory of Licit Crops in the Chapare, Bolivia. Endbericht, erstellt von Frohn, R. und South, R. (o. O.)
- Dirección Forestal Cochabamba (1995): Gestion y administración de los recursos naturales renovables en el departamento de Cochabamba. Forstentwicklungsplan, Apr.1995. Ministerio de Desarrollo Sostenible y Medio Ambiente. Cochabamba, Bolivien.
- DIRECO (Dirección General de Reconversión Agrícola) (Hrsg.). (2002). Coca in numbers. Cochabamba, Bolivien.
- DIRECO (Dirección Nacional de Reconversión Agrícola) (Hrsg.). 1988. Producción de Coca. Cochabamba, Bolivien.
- Economía y Negocios en el Trópico de Cochabamba. (2000). Se debe Incentivar la Producción Agroindustrial. Lokale Zeitung von 20.09.2000. 1.Jahr, Nr. 3. Proyecto CONCADE und AD/BOL/97/C23. Cochabamba, Bolivien.
- Economía y Negocios en el Trópico de Cochabamba. (2000). Piña de Exportación es comercializada en La Paz. Lokale Zeitung von 17.12.2000. 1.Jahr, Nr. 4. Proyecto CONCADE und AD/BOL/97/C23. Cochabamba, Bolivien.
- Ecuagro (o.J.): La Pimienta. In: [http://www.ecuarural.gov.ec/ecuagro/paginas/cult\\_org/paginas/pimienta.htm](http://www.ecuarural.gov.ec/ecuagro/paginas/cult_org/paginas/pimienta.htm) (01.03.04). Ecuador.
- Embajada de Bolivia en Argentina (Hrsg.). (o. J.). Comercio Exterior: Corredores de Integración Continental. In: <http://www.embajadadebolivia.com.ar/corr.htm> (10.02.04). Buenos Aires, Argentinien.
- Escobar, R. (1996): Guía Técnica del Cultivo del Banano. Proyecto IBTA Chapare. Programa de Desarrollo Alternativo Regional, PDAR. Cochabamba, Bolivien.
- España/Ballón (2002): Costos de Producción e Ingreso de 1ha de Piña. Technischer Zettel. Proyecto Consolidación de los Esfuerzos del Desarrollo Alternativo, CONCADE. Cochabamba, Bolivien.
- España/Ballón (2002): Costos de Producción e Ingreso de 1ha de Banano. Technischer Zettel. Proyecto Consolidación de los Esfuerzos del Desarrollo Alternativo, CONCADE. Cochabamba, Bolivien.

- España/Ballón (2002): Costos de Producción e Ingreso de 1ha de Maracuyá. Technischer Zettel. Proyecto Consolidación de los Esfuerzos del Desarrollo Alternativo, CONCADE. Cochabamba, Bolivien.
- España/Ballón (2002): Costos de Producción e Ingreso de 1ha de Palmito. Technischer Zettel. Proyecto Consolidación de los Esfuerzos del Desarrollo Alternativo, CONCADE. Cochabamba, Bolivien.
- España/Ballón (2002): Costos de Producción e Ingreso de 1ha de Pimienta. Technischer Zettel. Proyecto Consolidación de los Esfuerzos del Desarrollo Alternativo, CONCADE. Cochabamba, Bolivien.
- FAN (Fundación Amigos de la Naturaleza) (Hrsg.). 1999. Conservación basada en Ecoregiones en el "Sudoeste de la Amazonía" (Subdivisión Bolivia). CD-Rom. Santa Cruz, Bolivien.
- FAO (Food and Agriculture Organization). 1999. Gestión del Mercado Agrícola. Übersetzung und Anpassung aus der englischen Version (Crawford, 1977) von Frigerio, N. und Schuetz, G. Santiago de Chile.
- FAOSTAT (FAO Statistical Databases). 2003. Agricultural Data. In: <http://apps.fao.org/default.jsp>
- FAOSTAT (FAO Statistical Databases). 2004. Agricultural Data. In: <http://apps.fao.org/default.jsp>
- Faßbender, M. (1995). Sozioökonomischen Konsequenzen des Direktabsatzes landwirtschaftlicher Produkte für die bäuerliche Familie, dargestellt für die Region Rheinland. Dissertation. Institut für Agrarpolitik, Marktforschung und Wirtschaftssoziologie der Universität Bonn. Agrarökonomische Monographien und Sammelwerke. Vauk Kiel KG. Kiel
- Federación Ecuatoriana de Exportadores (FEDEXPOR). (2000): Maracuya Fruta de la Pasión. In: [http://www.ecuador.fedexpor.com/prod\\_maracuya.htm](http://www.ecuador.fedexpor.com/prod_maracuya.htm) (25.02.04). Quito, Ecuador.
- FIEAM (Federação das Indústrias do Estado do Amazonas). (o. J.): Pupunha. In: <http://www.fieam.org.br/invest/pupunha.htm> (25.02.04). Amazonas, Brasilien.
- Foster, Ch. und Sanchez, O. (1998): Precios puesto Finca y Condiciones de Mercado. Zusammengefasste Berichte, Jul.1998. CORDEP/DAI, Unidad de Desarrollo Agroindustrial. Cochabamba, Bolivien.
- FrutiSeries 2. (2002). Maracujá. Brasilia, Brasilien. In: <http://www.iac.sp.gov.br/OAgronomico/511/cultivaresiac/maracuja.pdf> (04.03.04).
- Galindo, F. et Al. (2000). Maracuyá. Seminario de Agronegocios. Universidad del Pacífico, Facultad de Administración y Contabilidad. Lima, Peru. In: <http://www.upbusiness.net/upbusiness/docs/mercados/13.pdf> (04.03.04).

## Literaturverzeichnis

- Goitia, D. (1995): Propuesta de la Cámara Forestal Departamental para el Desarrollo Forestal de Chapare. Forstwirtschaftliches Projekt, Ago.1995. Cámara Forestal Departamental. Cochabamba, Bolivien.
- Grupo Técnico Interinstitucional Forestal. (1998): Programa Forestal para el Trópico de Cochabamba. Cochabamba, Bolivien.
- Hamm, U. (1991). Landwirtschaftliches Marketing. Uni-Taschenbücher 1620. Eugen Ulmer. Stuttgart.
- Hammann, P. und Erichson, B. (2000). Marktforschung. 4.Auflage. UTB für Wissenschaft. Lucius & Lucius. Stuttgart.
- Han, B. (1989). Vermarktung von Gemüse in Korea - Analyse der Ist-Situation und Möglichkeiten der Effizienzsteigerung. Dissertation. Universität Hohenheim.
- Hertäg, O. (1989). Verbesserung der Effizienz der Vermarktung landwirtschaftlicher Produkte in Entwicklungsländern durch organisierte Marktveranstaltungen. Dissertation. Universität Hohenheim.
- Hurtado, G. (1988). Zur Vermarktung von Kartoffeln in Boyaca, Kolumbien. Dissertation. Technische Universität Berlin.
- IBTA/Chapare (Instituto Boliviano de Tecnología Agropecuaria/Chapare). (1992): Costo de Operación e Ingreso Estimados (En \$us): Piña, Banano, Maracuyá, Palmito, Jengibre, Cítricos, Pimienta, Achiote, Café, Coca. Cochabamba, Bolivien.
- IBTA/Chapare (Instituto Boliviano de Tecnología Agropecuaria/Chapare). (1996): Manejo Integrado de Plagas (MIP) en el Cultivo de Banano. Technisches Bulletin, Reihe MIP, Nr.1, Dez.1996. Programa de Desarrollo Alternativo Regional, PDAR. Cochabamba, Bolivien.
- IBTA/Chapare (Instituto Boliviano de Tecnología Agropecuaria/Chapare). (1996): Manejo Integrado de Plagas (MIP) en el Cultivo de Palmito. Technisches Bulletin, Reihe MIP, Nr.3, Dez.1996. Programa de Desarrollo Alternativo Regional, PDAR. Cochabamba, Bolivien.
- IBTA/Chapare (Instituto Boliviano de Tecnología Agropecuaria/Chapare). (1996): Manejo Integrado de Plagas (MIP) en el Cultivo de Piña. Technisches Bulletin, Reihe MIP, Nr.2, Dez.1996. Programa de Desarrollo Alternativo Regional, PDAR. Cochabamba, Bolivien.
- IBTA/Chapare (Instituto Boliviano de Tecnología Agropecuaria/Chapare). (1997): Información General. Programa de Desarrollo Alternativo Regional, PDAR. Cochabamba, Bolivien.
- IBTA/Chapare (Instituto Boliviano de Tecnología Agropecuaria/Chapare). (1996): Establecimiento de Huertos de Maracuyá. Technisches Bulletin Nr.3, Ago.1996. Programa de Desarrollo Alternativo Regional, PDAR. Cochabamba, Bolivien.

- IBTA/Chapare (Instituto Boliviano de Tecnología Agropecuaria/Chapare). (1996): Propagación de Plantas de Maracuyá. Technisches Bulletin Nr.2, Ago.1996. Programa de Desarrollo Alternativo Regional, PDAR. Cochabamba, Bolivien.
- IBTA/Chapare (Instituto Boliviano de Tecnología Agropecuaria/Chapare). (1996): Establecimiento de Huertos de Maracuyá. Technisches Bulletin Nr.3, Ago.1996. Programa de Desarrollo Alternativo Regional, PDAR. Cochabamba, Bolivien.
- INE (Instituto Nacional de Estadística) (Hrsg.). 2002. Anuario Estadístico 2001. Genesis Publicidad e Impresiones. La Paz, Bolivia.
- INE (Instituto Nacional de Estadística) (Hrsg.). 2002. Censo Nacional de Población y vivienda: Cochabamba. Serie II, Resultados Departamentales, Volúmen 3. La Paz, Bolivien.
- Infoagro. (2004): El Cultivo de la Pimienta. In:  
<http://www.infoagro.com/aromaticas/pimienta.asp> (25.02.04).
- Infoagro. (2004): Cultivo de Piña. In: [http://www.infoagro.com/frutas/frutas\\_tropicales/pina.htm](http://www.infoagro.com/frutas/frutas_tropicales/pina.htm) (16.02.04).
- Infoagro Bolivia. (2002): Cadenas Agroindustriales: Bananos y Plátanos. In:  
<http://www.infoagro.gov.bo> (18.02.04).
- Infoagro Bolivia. 2002. Acuerdo de competitividad de la cadena del banano. In:  
[http://www.infoagro.gov.bo/previos\\_panorama/acuerdos\\_p.htm](http://www.infoagro.gov.bo/previos_panorama/acuerdos_p.htm) (10.01.04). Cochabamba, Bolivien.
- International Information Programs. 2002. Presidente Bush firma proclama pone en vigor la ley APTDEA. Nachricht vom 1.Nov.2002. In:  
<http://usinfo.state.gov/espanol/ari/02110103.htm> (31.07.04).
- Inturias, G. (1996): El Cultivo del Tembe en el Chapare. Instituto Boliviano de Tecnología Agropecuaria/Chapare, IBTA/Ch. Programa de Desarrollo Alternativo Regional, PDAR. Cochabamba, Bolivien.
- Iriarte, G. 2002. Análisis Crítico de la Realidad. Colorgraf. 14.Auflage. Cochabamba, Bolivien.
- Iriarte, R.; Estrada, J. und Balderrama, C. (1994): Diagnostico y bases de estrategia para el Sector Forestal del departamento de Cochabamba. Forstwirtschaftliche Studie, Jul.1994. Centro de Desarrollo Forestal Cochabamba. Cochabamba, Bolivien.
- Kader, A. (2002): Banano: (Plátano) Recomendaciones para mantener la Calidad Postcosecha. Übersetzung aus der englischen Version: Pelayo, C. Universidad Autónoma Metropolitana-Iztapalapa. In:  
<http://rics.ucdavis.edu/postharvest2/Produce/ProduceFacts/Espanol/Banano.shtml> (12.03.04). Mexico, D.F.

## Literaturverzeichnis

- Karamura, D. (1998). Numerical Taxonomic Studies of the East African Highland Bananas (*Musa* AAA-East Africa) in Uganda. A thesis submitted for the degree of Doctor of Philosophy. Department of Agricultural Botany of the University of Reading. Berkshire, England. In: <http://www.inibap.org/publications/monographs/Karamurag.pdf> (18.02.04).
- Kastin, K. (1999). Marktforschung mit einfachen Mitteln: Daten und Informationen Beschaffen, Auswerten und Interpretieren. 2.Auflage. C.H. Beck, München.
- Kromrey, H. 1995. Empirische Sozialforschung: Modelle und Methoden der Datenerhebung und Datenauswertung. 7.Auflage. UTB für Wissenschaft: Uni-Taschenbücher 1040. Leske + Budrich. Opladen.
- Lack, S. und Navia, G. (1993): Plan de Trabajo y Presupuesto de Comercialización. Unidad de Comercialización Agropecuaria, UCA. Programa de Desarrollo Alternativo Regional, PDAR. Cochabamba, Bolivien.
- Lambin, J. (1991). Marketing Estratégico. 2.Auflage. Übersetzung aus der englischen Version: Alejandro Molla und Salvador Miguel. McGraw-Hill Interamericana de España. Madrid.
- Landwirtschaftliche Rentenbank (Hrsg.). (1999). Innovative Konzepte für das Marketing von Agrarprodukten und Nahrungsmitteln. Schriftenreihe, Band 13. Frankfurt am Main.
- Lindlein, P. (1990): Kokawirtschaft in Peru - Banale Fakten und Fromme Mythen.
- Los Tiempos (Tageszeitung). (2002). Autorizan la Exportación de Coca. Nachricht vom 14.12.2002. Cochabamba, Bolivien.
- Maldonado, Y. (1996): Producción de Plantulas de Piña a partir de Cormos. Instituto Boliviano de Tecnología Agropecuaria/Chapare, IBTA/Ch. Reihe Ananas Nr.3, Mär.1996. Programa de Desarrollo Alternativo Regional, PDAR. Cochabamba, Bolivien.
- Matteucci, S. und Morello, J. (o.J.) Aspectos Ecológicos del Cultivo de la Coca. Grupo de Ecología del Paisaje y Medio ambiente de la Universidad de Buenos Aires. In: <http://www.gepama.com.ar/matteucci/downloads/Coca.pdf> (10.10.2003). Buenos Aires, Argentinien.
- Mello, C. (1996): Mercado de Bananas: Chile Uruguay, Argentina y Paraguay. Marktstudie, Apr.1996. Cochabamba, Bolivien.
- Mello, C. (2000): Estudio de Bananas: Argentina Chile Perú Uruguay. Marktstudie, Sep.2000. DAI. Cochabamba, Bolivien.
- Mendoza, G. (1987). Compendio de Mercadeo de Productos Agropecuarios. 2.Auflage. Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura. San José, Costa Rica.

- Mercanet. (2002). Palmito: Noticias y Comercio Internacional. Consejo Nacional de Producción -Dirección de Mercadeo y Agroindustria: Servicio de Información de Mercados. In: [http://www.mercanet.cnp.go.cr/SIM/Frutas\\_y\\_Vegetales/documentos.pdf/Palmito\\_Ab02.pdf](http://www.mercanet.cnp.go.cr/SIM/Frutas_y_Vegetales/documentos.pdf/Palmito_Ab02.pdf) (06.03.04).
- Ministerio de Agricultura, Ganadería y Desarrollo Rural (Hrsg.). (1999): Política Nacional de Desarrollo Agropecuario y Rural. Centro de Información para el Desarrollo, CID. La Paz, Bolivien.
- Ministerio de Agricultura y Ganadería, MAG. (o. J.): Pimienta. In: [http://www.mag.go.cr/biblioteca\\_virtual\\_ciencia/tec\\_pimienta.pdf](http://www.mag.go.cr/biblioteca_virtual_ciencia/tec_pimienta.pdf) (17.03.04). San José, Costa.
- Ministerio de Agricultura y Ganadería - Agronegocios. (o. J.): Guía Técnica para el cultivo de Piña. In: <http://www.agronegocios.gob.sv/comoproducir/guias/pina.pdf>. (16.02.04). El Salvador.
- Ministerio de Planeamiento y Coordinación. (1990): La Economía de la Coca y el Desarrollo Económico en Bolivia: un enfoque alternativo. Technisches Dokument. La Paz, Bolivien.
- Montaño, K. (1999): Diseño de un nuevo Sistema de distribución de la Pimienta Negra del Trópico de Cochabamba para el Mercado local (CORDEP-DAI). Abschlussarbeit zur Erlangung des Diplomstitels. Universidad Central, Geisteswissenschaftliche Fakultät. Cochabamba, Bolivien.
- Morales, J. (2003): Las Perspectivas frente a la crisis. Seminar: La crisis económica y sus alternativas. Seminarunterlagen, Mai.2003. In: <http://www.iisec.ucb.edu.bo/exposiciones/13> (20.02.04). La Paz, Bolivia.
- Mora-Urpi, J. (2002): Presente y Futuro del Palmito en Costa Rica. Artikel. In: <http://cariari.ucr.ac.cr/~pejibaye/Mercados/Mercados3.htm> (22.03.04). San José, Costa Rica.
- Mora-Urpi, J. et Al (o.J.): Diversidad genética en Pejibaye I: Razas y poblaciones híbridas. Artikel. Universidad de Costa Rica. In: <http://www.pejibaye.ucr.ac.cr/PTaxonomia.htm> (25.02.04). San José, Costa Rica.
- Mújica, A. und Escobar, R. (1996): Propagación rápida de Plantas de Banano a partir de Cormos. Instituto Boliviano de Tecnología Agropecuaria/Chapare, IBTA/Ch. Programa de Desarrollo Alternativo Regional, PDAR. Cochabamba, Bolivien.
- Ocampo, L. (1996): Banano - Chapare y Carrasco Tropical: Producción, Mercados, Tecnología de maduración y conservación. La Paz, Bolivien.
- ODENAL (1992): Estudio de Mercado Banano, Yuca, Maracuyá, Palmito y Derivados: Zusammenfassung. Marktstudie für La Paz, Cochabamba und Santa Cruz. Bolivien.

## Literaturverzeichnis

- Olhagaray, J. (1996): Estudio de Mercado de fruta deshidratada (banana, piña y papaya) en la Unión Europea. Studie, Jul.1996. Proyecto PNUD/OSP - Convenios BID. Cochabamba, Bolivien.
- Ohne Verfasser. (1990). Economía de la Coca y Desarrollo Económico en Bolivia. La Paz, Bolivien
- Opinión. (2003). Coca – La otra cara. In: Zeitungsbeilage “Conexión”. Nr. 23. Cochabamba, Bolivien.
- Ovalle, R. (2002): El Maracuyá: Una opción de cultivo para el sur de Sinaloa. Informationszettel. Fundación Produce Sinaloa, A.C. In:  
<http://www.fps.org.mx/cgi/articles.cgi?Action=View&Article=5> (25.02.04).  
Sinaloa, Mexiko.
- Pacheco, P. (1998): Estilos de Desarrollo y su impacto en la deforestación y degradación de los Bosques de la Tierras Bajas. CIFOR-CEDLA-TIERRA. La Paz, Bolivien.
- Painter, M. und Bedoya, G. 1992. Problemas socioeconómicos en asentamientos agrícolas y producción en la región del Chapare en Bolivia. Trabajo Nr. 70. Cochabamba, Bolivien.
- PDAR (Programa de Desarrollo Alternativo Regional). (1992): Costos de Operación (Guía para 9 Cultivos). Einleitender Bericht. Departamento de Planificación y Proyectos - Unidad de Créditos del PDAR. Cochabamba, Bolivien.
- PDAR (Programa de Desarrollo Alternativo Regional). 1994. Proyectos y Obras ejecutadas (Periodo 1985-1993). Einleitender Bericht des “Departamento de Planificación y Seguimiento. Cochabamba, Bolivien.
- PDAR (Programa de Desarrollo Alternativo Regional) (Hrsg.). 2003. Calendario 2003. Informationsmaterial. Cochabamba, Bolivia.
- PDAR (Programa de Desarrollo Alternativo Regional) (Hrsg.). 2003. Oportunidades inexploradas de Negocios Bolivia Chapare. Informationsmaterial. Erarbeitet von Unidad de Mercadeo y Promoción de Inversiones (CONCADE/DAI). Cochabamba, Bolivia.
- Pérez, J. (o. J.): Cultivo de Pijuayo. Instituto Nacional de Investigación Agraria, INIA – Centro Internacional para la Investigación en Agroforestería, ICRAF. In:  
<http://www.fao.org/ag/agl/agll/rla128/inia/inia-i4/inia-i4-06.htm> (17.03.04).
- Plan de Desarrollo Sostenible del Trópico de Cochabamba. (1996): Información Básica de la Subregión Norte del Trópico de Cochabamba. Studie, erste Version, Jun.1996. Cochabamba, Bolivien.
- Plan del Trópico (Hrsg.). 1994. Plan Maestro del Trópico de Cochabamba, Sector Agricultura y Pecuaria. Entwicklungsplan, Jun.1994. Cochabamba, Bolivien.



- Plan del Trópico de Cochabamba (Hrsg.). 1996. Estudio de Factibilidad para el Manejo de los Recursos Forestales. Studie. Cochabamba, Bolivien.
- Planthogar. (2004): Pasionaria, flor de la Pasión. In: <http://www.planthogar.net/enciclopedia/ficha.asp?id=165> (25.02.04).
- Pohlan, J. (2001): Ökologischer Obstanbau - eine Alternative zum Kokaanbau im Departamento Cauca, Kolumbien. *Journal of Agriculture in the Tropics and Subtropics*. S.: 169 - 183.
- Portal Agrario. (o. J.): Pijuayo. Ministerio de Agricultura del Peru. In: [http://www.portalagrario.gob.pe/rnrrn\\_pijuayo.shtml](http://www.portalagrario.gob.pe/rnrrn_pijuayo.shtml) (25.02.04). Lima, Peru.
- PRAEDAC (Programa de Apoyo a la Estrategia de Desarrollo Alternativo en el Chapare) (Hrsg.). (2001). Diagnóstico y Proyecciones de Empresas Agroindustriales en el Trópico de Cochabamba. Ausgearbeitet von Ivan Torrico. Cochabamba, Bolivien.
- PRAEDAC (Programa de Apoyo a la Estrategia de Desarrollo Alternativo en el Chapare) (Hrsg.). 2002. Estudio de la línea de base socioeconómica de la población meta en relación a servicios financieros en el área de acción del PRAEDAC. Ausgearbeitet von Omicron Consultores. Cochabamba, Bolivien.
- PRAEDAC (Programa de Apoyo a la Estrategia de Desarrollo Alternativo en el Chapare) (Hrsg.). (2002). Estudio de Comercialización y Mercadeo de Productos del Desarrollo Alternativo bajo el Sistema de Preferencias Generalizadas (SPG) de la Unión Europea. Ausgearbeitet von Luis Villafañe und Enrique Rivas. Cochabamba, Bolivien.
- Prefectura del Departamento. (1998): Plan Departamental de Desarrollo Económico y Social de Cochabamba. Planungsworkshop für Teilnehmer des Departements: Análisis de situación y perspectivas generales del Trópico de Cochabamba. Bericht, Jul.1998. Cochabamba, Bolivien.
- Programa Nacional de Investigación y transferencia de Tecnología del Pejibaye, PITTA-Pejibaye (Hrsg.). (o. J.): Una alternativa de producción de palmito de pejibaye (*Bactris gasipaes* HBK) a bajo costo. Bericht. Universidad de Costa Rica. In: <http://cariari.ucr.ac.cr/~pejibaye/PITTA/PITTA3.htm> (05.03.04). San José, Costa Rica.
- Proyecto Encuesta Agropecuaria del Tropicó. (1997): IV Encuesta agropecuaria del trópico de Cochabamba 1997, Volumen I. Arbeitsdokument, erster Entwurf, Okt.1997. Cochabamba, Bolivien.
- Puchoc, J. et Al. (1997): Agroindustria del 'Pijuayo' *Bactris gasipaes* H.B.K. (Aracaceae). Monographie. Universidad Nacional Daniel Alcides Carrión. Landwirtschaftliche Fakultät. In: <http://www1.gratisweb.com/jibanezo/pijuayo.htm> (25.02.04). Chanchamayo, Peru.
- Pulso (Digitalen Wochenzeitung). (2001). El "aculli" no tiene fronteras. Artikel vom 29.10.2001. In: <http://www.pulsobolivia.com/> (10.03.04). La Paz, Bolivien.

## Literaturverzeichnis

- Pulso (Digitalen Wochenzeitung). (2001). Coca clandestina ...no estaba muerta estaba en la Argentina. Artikel von Vactor Orduna vom 30.10.2001. In: <http://www.pulsobolivia.com/> (10.03.04). La Paz, Bolivien.
- Quispe, A. (1996): Guía Técnica del Cultivo de la Pimienta. Instituto Boliviano de Tecnología Agropecuaria/Chapare, IBTA/Ch. Programa de Desarrollo Alternativo Regional, PDAR. Cochabamba, Bolivien.
- Rizzo, P. (o. J.): Piña de Exportación. Servicio de Información Agropecuaria del Ministerio de Agricultura y Ganadería del Ecuador. In: <http://www.sica.gov.ec/agronegocios/Biblioteca/Ing%20Rizzo/nuevos%20exportables/pina.htm> (16.02.04). Quito, Ecuador.
- Rizzo, P. (2003). El Cultivo del Banano. Servicio de Información y Censo Agropecuario (SICA). Quito, Ecuador. In: [http://www.sica.gov.ec/agronegocios/Biblioteca/Ing%20Rizzo/perfiles\\_productos/banano.pdf](http://www.sica.gov.ec/agronegocios/Biblioteca/Ing%20Rizzo/perfiles_productos/banano.pdf) (17.02.04).
- Rojas, F. 2002. La Economía de la Coca. Sozialwirtschaftliches Forschungsinstitut der "Universidad Católica Boliviana". La Paz, Bolivien.
- Roldán, D.; Salazar, M. und Gonzales, F. (2003): Banano: La Cadena de Banano en Colombia. Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural: Observatorio Agrocadenas Colombia. In: [http://agrocadenas.gov.co/banano/documentos/Caract\\_Banano.pdf](http://agrocadenas.gov.co/banano/documentos/Caract_Banano.pdf) (17.02.04). Bogotá, Kolumbien.
- Saborío, S. (2003): Manejo de Postcosecha Palmito Fresco (*Bactris gasipaes*). Consejo Nacional de Producción. Servicio de Información de Mercados, MERCANET. In: <http://www.mercanet.cnp.go.cr/Calidad/Poscosecha/Investigaciones/Miscelaneos/Palmito.htm> (17.03.04). San José, Costa Rica.
- Salama, P. 2002. Drogas y Economía en los Países Andinos: Enfoques Metodológicos. Teil des Buches: Riqueza y Pobreza en América Latina. In: [www.mamacoca.org](http://www.mamacoca.org) (02.03.04). Kolumbien.
- Sánchez, O. (1996): Palmito cultivado Mercado Proceso Normas de Calidad. Proyecto de Desarrollo Regional de Cochabamba, CORDEP (Hrsg.) und Development Alternatives Inc., DAI (Hrsg.). Unidad de Comercialización e Inversión. Cochabamba, Bolivien.
- Sánchez, O. (1997): Información resumida de Palmito. Proyecto de Desarrollo Regional de Cochabamba, CORDEP (Hrsg.) und Development Alternatives Inc., DAI (Hrsg.). Unidad de Comercialización e Inversión. Cochabamba, Bolivien.
- Sanchez, O. (1997): Mercado de Maracuja. Marktstudie, Jan.1997. Proyecto de Desarrollo Regional de Cochabamba, CORDEP (Hrsg.) und Development Alternatives Inc., DAI (Hrsg.). Unidad de Comercialización e Inversión. Cochabamba, Bolivien.

- Sanchez, O. (1997): Información resumida de palmito. Zusammenfassender Bericht, Feb.1997. Development Alternatives Inc., DAI (Hrsg.): Unidad de Comercialización e Inversión. Cochabamba, Bolivien.
- Sanchez, O. (1998): Proceso Palmito fresco, Jugo de Maracuya y Piña. Kostenrechnungsbericht, Jun.1998. Proyecto de Desarrollo Regional de Cochabamba, CORDEP (Hrsg.) und Development Alternatives Inc., DAI (Hrsg.). Unidad de Comercialización e Inversión. Cochabamba, Bolivien.
- Scherer, B. (1988). Güterzeichen Im Marketing des Fleischerhandwerks. Dissertation. Institut für Agrarpolitik, Marktforschung und Wirtschaftssoziologie der Universität Bonn.
- Secretaria de Agricultura y Ganaderia, SAG (Hrsg.). (2003): Maracuyá. In: <http://www.sag.gob.ln/dicta/Paginas/maracuya.htm> (25.02.04).
- SICA (Servicio de Información del Censo Agropecuario) (Hrsg.). (2001): Maracuya Passion Fruit. Agronegocios-Ministerio de Agricultura y Ganadería del Ecuador. In: [http://www.sica.gov.ec/agronegocios/productos%20para%20invertir/frutas/maracuya/maracuy\\_mag.pdf](http://www.sica.gov.ec/agronegocios/productos%20para%20invertir/frutas/maracuya/maracuy_mag.pdf) (19.02.04). Quito, Ecuador.
- SICA (Servicio de Información del Censo Agropecuario) (Hrsg.). (2001). Hearts of Palm. Agronegocios-Ministerio de Agricultura y Ganadería del Ecuador. In: [http://www.sica.gov.ec/agronegocios/productos%20para%20invertir/hortalizas/palmito/palmito\\_mag.pdf](http://www.sica.gov.ec/agronegocios/productos%20para%20invertir/hortalizas/palmito/palmito_mag.pdf) (17.03.04). Quito, Ecuador.
- SINALTID (Sistema de Información Nacional sobre la Lucha contra el Tráfico Ilícito de Drogas). (2004). In: <http://sinaltid.rree.gov.bo/> (05.03.04).
- Sistemas Proyectos Gestión Consultores (2000): Anexo – Datos Actuales (año 2000) y datos Projectados (año 2001). Teil eines technischen Berichtes. Cochabamba, Bolivien.
- Solíz, A. (2003). La Cadena Productiva del Banano. La Paz, Bolivien. In: <http://www.boliviacompetitiva.org/cadenas/documentos/Recopilación/Banano.pdf> (07.03.04).
- S.P.I. Consultora. (1987): Estudio de Mercado de Frutas de el Chapare. USAID/Bolivia-Secretaria de Desarrollo del Trópico Boliviano. Cochabamba, Bolivien.
- Strecker, O.; Reichert, J.; Pottebaum, P. (1996). Marketing in der Agrar- und Ernährungswirtschaft – Grundlagen, Strategien, Maßnahmen -. 3. Auflage. DLG. Frankfurt am Main.
- Superintendencia Forestal (Hrsg.). 1999. Informe Anual 1998. Jahresbericht. Santa Cruz, Bolivien.

## Literaturverzeichnis

- UCE (Unidad de Comercio Exterior) (Hrsg.). (2001): Estudio de Mercado de Exportación para Productos Industrializados Prioritarios del Trópico de Cochabamba y Legislación Boliviana sobre Protección y Garantía a las Inversiones. Marktstudie, Nov.2001. Cochabamba, Bolivien.
- Torrico, J. 2002. Alternativen für die Transformation von Drogengebieten in Bolivien – Ergebnisse aus dem Gebiet Chapare für Nutzungssysteme und Anbaustrukturen. Wissenschaftliche Arbeit zur Erlangung des Grades M. Agr. Rheinische Friedrich-Wilhelms-Universität. Bonn.
- United Nations Office on Drugs and Crime (UNODC) and Government of Bolivia. 2004. Bolivia Coca Cultivation Survey. In: [http://www.unodc.org/pdf/bolivia/bolivia\\_coca\\_survey\\_2003.pdf](http://www.unodc.org/pdf/bolivia/bolivia_coca_survey_2003.pdf) (5.03.04). Wien, Österreich.
- UNOCD (United Nations Office on Drugs and Crime). (2003). Global Illicit Drug Trends 2003. New York. In: <http://sinaltid.rree.gov.bo/> (20.03.04).
- USAID (United States Agency for International Development). (1983): Factibilidad de la Producción de Palmitos: Análisis de Mercado. Bericht Nr. 1, Sep.1983. La Paz, Bolivien.
- Valdivieso, M. (2000): Proyecto Productivo Integrado Pimienta. Proyecto Desarrollo de Agroempresas Rurales, CIAT (Hrsg.). In: [http://www.ciat.cgiar.org/agroempresas/pdf/ppi\\_pimienta.pdf](http://www.ciat.cgiar.org/agroempresas/pdf/ppi_pimienta.pdf) (18.03.04). Pucallpa, Peru.
- Viscarra, A. (2003): La cadena Productiva de Palmito. Ministerio de Desarrollo Económico: Sistema Boliviano de Productividad y Competitividad, SBPC. (Hrsg.). In: <http://www.boliviacompetitiva.org.bo/>. (16.02.04). La Paz, Bolivien.
- Vörös, T. (1998). Marketingstrategische Instrumente zur Verbesserung der Exportchancen ungarischen Obst und Gemüses auf den bundesdeutschen Markt unter Berücksichtigung des geplanten Beitritts Ungarns zur EU. Dissertation. Institut für Agrarpolitik, Marktforschung und Wirtschaftssoziologie der Universität Bonn.
- Washington Office on Latin America (WOLA) (Hrsg.). 2002. Coca and Conflict in The Chapare. Briefreihe: Drug War Monitor. Erstellt von Kathryn Ledebur. In: [http://www.wola.org/publications/ddhr\\_bolivia\\_brief.pdf](http://www.wola.org/publications/ddhr_bolivia_brief.pdf) (04.03.04). Washington.
- Warmbier, W. et Al. (1984). Vermarktung von Agrarprodukte. Band 1: Grundlagen und Methoden; Band 2: Arbeitsunterlagen. Bundesministerium für Zusammenarbeit/Gesellschaft für Technische Zusammenarbeit (BMZ/GTZ). Bonn.
- Wartenberg, S. (1999). Exportdiversifizierung im Jutesektor als Wachstumschance für die Volksrepublik Bangladesch. Dissertation. Institut für Agrarpolitik, Marktforschung und Wirtschaftssoziologie der Universität Bonn. Agrimedia GmbH, Agribusiness & Food, 5. Bergen/Dumme.

- Weber, N. (1983). Verbesserung der Markttransparenz auf den Beschaffungsmärkten für Pflanzenschutz- und Düngemittel. Dissertation. Institut für Agrarpolitik, Marktforschung und Wirtschaftssoziologie der Universität Bonn.
- Wöhlken, E. (1979). Einführung in die landwirtschaftliche Marktlehre. Eugen Ulmer. Stuttgart.
- Zeballos, H. (1993): Agricultura y Desarrollo Económico II. Centro de Información para el Desarrollo, CID. Erste Auflage. La Paz, Bolivien.
- Zettel, C. 2003. Der ambulante Handel in Brasilien zu Beginn der 90er Jahre – Eine Studie mit dem Schwerpunkt Brasilia. Bonnerstudien zur Wirtschaftssoziologie. Band 17. P. Wehle. Bab Neuenahr-Ahrweiler.

## BILDER

**Bild 1:** Kokapflanzung. Am Wald nah liegende Kokaparzelle (zu 3.1.1).



Quelle: UNOCD, 2003

**Bild 2:** Ernte der Kokablätter. Die gerade abgeernteten Kokablätter werden beim guten Wetter gleich auf dem Hof trocken lassen (zu 3.1.1).



Quelle: UNOCD, 2003

**Bild 3:** Getrocknete Kokablätter. Sie werden für traditionellen Konsum und zur Herstellung von Kokain nachgefragt (zu 3.1.1).



Quelle: <http://www.mind-surf.net/drogas/coca.htm>  
(Stand: Dez.2004)

**Bild 4:** Kokamarkt in Shinahota, Chapare (zu 3.1.3.3).



Quelle: UNOCD, 2003

**Bild 5:** Relativ neue angelegte Ananaspflanzung im Dorf Santa Ana, Chapare (zu 3.2.1).



Quelle: Foto des Autors (Februar, 2003)

**Bild 6:** Produzierende Bananenpflanzung am Rand einer Schotterstraße, Chapare (zu 3.2.2 und 4.5.1).



Quelle: Foto des Autors (Februar, 2003)

**Bild 7:** Produzierende Maracujapflanzung bei „Villa Flores“, Chapare (zu 3.2.3)



**Quelle:** Foto des Autors (Februar, 2003)

**Bild 8:** Kurz vor der Ernte stehende Palmherzplanzung (zu 3.2.4)



**Quelle:** Torrico, J. (2002)

**Bild 9:** Pfefferpflanzen in der Wachstumsphase. Die Stützpfähle sind sowohl lebend wie tot. Dorf „Sucre“, Chapare (zu 3.2.5)



**Quelle:** Foto des Autors (Dezember, 2002)

**Bild 10:** Die erforderlichen Kabelbahnen für den Transport von Bananen innerhalb des Grundstückes (zu 3.2.2).



**Quelle:** PRAEDAC (2002)

**Bild 11:** Verpackungszentrum für Bananen. Hier werden die frisch geernteten Bananentrauben zerlegt, die exportierbaren Bananen werden aussortiert, gewaschen, desinfiziert und schließlich in Kartons verpackt (zu 3.2.2).



**Quelle:** Foto des Autors (Dezember, 2002)