ARBEITSBERICHTE

Geographisches Institut, Humboldt-Universität zu Berlin

Lech Suwala / Elmar Kulke (Hrsg.):

Bolivien – Bericht zur Hauptexkursion 2014

Heft 184 Berlin 2014

Titelphoto: Blühendes Quinoafeld auf den Altiplano unweit des Salar de Uyuni (ANJA RIECKERT)

Arbeitsberichte
Geographisches Institut
Humboldt-Universität zu Berlin
Heft 184

Lech Suwala / Elmar Kulke (Hrsg.):

Bolivien – Bericht zur Hauptexkursion 2014

Berlin 2014
ISSN 0947 - 0360

Geographisches Institut
Humboldt-Universität zu Berlin
Sitz: Rudower Chaussee 16
Unter den Linden 6
10099 Berlin
(http://www.geographie.hu-berlin.de)

INHALTSVERZEICHNIS

		Seite
	Vorwort ELMAR KULKE / LECH SUWALA	7
	Exkursionsprogramm	13
23.02.	La Paz und El Alto – eine Stadt, zwei Städte oder drei? JULIANE SCHICKETANZ	19
	Bolivien und Deutschland – zwei Länder, zwei Bildungssysteme? Ein Vergleich SINA SCHULTZE	
24.02.	Auswirkungen der Morales-Politik auf die Außenbeziehungen Boliviens und Aufgabenbereiche der deutschen Entwicklungszusammenarbeit am Beispiel der GIZ TIM ROHRSCHNEIDER / TOBIAS ROSNER	41
25.02.	Boliviens landschaftliche Vielfalt ANJA RIECKERT	59
26.02.	Die touristische Entwicklung und Grenzhandelsökonomien am Titicacasee ALEXANDER SCHRÖDTER	71
	Defizite und Zukunftschancen des Tourismussektors in Bolivien ELENA BROCKDORFF	
27.02.	Verkehrsinfrastrukturausbau in Bolivien – Zwischen sozio-ökonomischer Entwicklungsförderung und Negativfolgen für indigenen Lebensraum am Beispiel der TIPNIS-Straße HANNA LUTZ / THOMAS STEIN	87
28.02.	Landwirtschaftliche Strukturen in den Yungas – Die Bedeutung des Kokaanbaus und der Versuch einer nachhaltigen Kaffeeproduktion LAURENZ VIRCHOW / KIM KOTHE	103
01.03.	Besonderheiten des Departamentos Santa Cruz ANNA MEICHSNER / REGINA SIDEL	125
02.03.	Welche stadt- und wirtschaftsgeographischen Besonderheiten kennzeichnen das gegenwärtige Stadtbild von Santa Cruz de la Sierra und wie sind diese zu erklären? DOMINIK FABER / STEFAN REITSCH	143
03. & 04.03	Sucre – Kolonialstadt, konstitutionelle Hauptstadt, UNESCO-Weltkulturerbe und Beobachtungen zur Stadtgeographie ANABEL AKMAN / ISABEL AKMAN	159
05.03.	Von den Inkas bis ins 21. Jahrhundert – Welchen Einfluss hat der Bergbau am Cerro Rico auf Potosí? SVENJA HAMPEL / DANIEL SCHIELKE	173
06. & 07.03	Welche Chancen und Risiken bietet der Salar de Uyuni für die wirtschaftliche Entwicklung Boliviens? LUISE WILL / CAROLIN FISCHER	189

VORWORT

Die Hauptexkursion verfolgte das übergeordnete Ziel, neben physiologischen, ökologischen, kulturellen und sozialen insbesondere raumwirtschaftliche Muster und Strukturen des **Plurinationalen Staates Bolivien** auf zahlreichen Maßstabsebenen aufzuzeigen, zu beschreiben, zu erklären und im besten Falle bewerten zu können. Zunächst ging es bei der Planung darum sowohl die Vielfalt und die Besonderheiten als auch die Unwägbarkeiten und die Risiken einer solchen Unternehmung abzuschätzen. Sorgfältig eingeholte Meinungen von und Gespräche mit Kollegen (**Prof. Dr. K.-H. Otto, Prof. Dr. L. Ellenberg, Dr. Michael Eichholz**) überzeugten uns schließlich zur Durchführung dieser Exkursion. Dabei stellten sich neben der Beratung insbesondere die Kontakte dieser Personen als eine „**wahre Schatzgrube**" heraus, die später noch fundamentale Eckpfeiler unseres Exkursionsprogrammes bilden sollten. So traten wir mit insgesamt **22 Studierenden** die Reise an, um Bolivien mit seinen mannigfaltigen, physischen und humangeographischen Interessenspunkten zu erkunden.

Seit der **Präsidentschaft** von **Evo Morales** (2006) befindet sich Bolivien auf einem einzigartigen Weg im Hinblick auf seine Sozial-, Kultur- und Wirtschaftspolitik. Nicht nur die physisch-geographische Mannigfaltigkeit seiner Landschaften und die multiethnische Zusammensetzung seiner Einwohner, sondern auch die Binnenlage in Südamerika stellen diesen Staat vor besondere Herausforderungen. Dabei gilt es innenpolitische Spannungen zwischen den durch Großgrundbesitz charakterisierten, eher wirtschaftsliberalen und überwiegend im **Tiefland gelegenen Departamentos des Landes** (Beni, Pando, Santa Cruz und Tarija, auch **Media Luna** oder „Halbmond" genannt, da sie den Osten des Landes in der Form einer Mondsichel umspannen) sowie den ehemals wohlhabenden und bevölkerungsreichen, heute meist mit indigenen Einwohnern durchsetzten und verarmten, **westlichen Departamentos im Hochland** (Chuquisaca, Cochabamba, Oruro, La Paz und Potosí), in denen sich auch die Hauptstadt Sucre und der Regierungssitz La Paz befinden, abzubauen. Diese fehlende staatliche Integrität ist allerdings nicht neu und hatte bereits in der Vergangenheit zu **zahlreichen Gebietsverlusten** (im Norden und Osten an Brasilien, im Nordwesten an Peru, im Südosten an Paraguay, im Südwesten an Chile und im Süden an Argentinien) vor allem durch verlorene Kriege mit Nachbarländern beigetragen. So ist es nicht verwunderlich, dass auch noch gegenwärtig **geopolitische Anliegen** einen hohen Stellenwert einnehmen und zu den wichtigsten Beweggründen für die Aufnahme eines Geographiestudiums sind wie uns während eines **gemeinsamen Seminars an der Universidad Mayor de San Andrés in La Paz** bewusst wurde.

Obwohl sich Planung, Vor- und Nachbereitung der Exkursion über ein ganzes Jahr hinzogen, ist eine wissenschaftlich motivierte Reise mit neugierigen Studentinnen und Studenten des Geographischen Institutes immer wieder ein Erlebnis, welches neue Freundschaften entstehen lässt und für die / den eine/n oder andere/n später ein potentielles Interessengebiet oder Berufsfeld eröffnet. Allein aus diesen Tatsachen heraus sind solche Exkursionen sehr wertvoll und sollten stets einen Teil der universitären Ausbildung von Geographinnen und Geographen ausmachen. Dabei erhöhen vor allem **außereuropäische Reisen** ein systemisches Verständnis für grundlegende **Herausforderungen des globalen Südens**. Gerade durch diese Veranstaltung hebt sich die Geographie von anderen Studiengängen ab. In diesem Zusammenhang sind sowohl **Daniel G. Méndez A.**, der uns als Vor-Ort-Experte bei der reibungslosen Realisierung der Exkursion zur Verfügung stand als auch unser Reisepartner **Ottmar Zeller (BIS Büro für internationale Studienreisen und Fachaustausch GmbH)** hervorzuheben, der als verlässlicher Partner auch dieses Jahr die administrative Organisation der Reise übernahm.

Der Exkursion ging ein vorbereitendes Blockseminar in Berlin-Wannsee im November 2013 voraus, in dem sich die Studierenden Grundlagen politischer, geschichtlicher, sozialer, kultureller und nicht zuletzt wirtschaftsräumlicher Natur Boliviens erarbeiteten. Diese Blockveranstaltung führte auch früh zur Bildung einer Einheit und zum Zusammenhalt der Gruppe. Ein lang bewährtes und ausgeklügeltes Losverfahren hatte eine abermalige Fluktuation der Arbeitsgruppen

zum Gegenstand, die auf der Exkursion zu zweit jeweils einen Tag durch Vorträge und eigene Beobachtungen begleiteten. Diese originäre Erhebungen, Beobachtungen und Bildmaterialen mündeten mit fundierten wissenschaftlichen Erkenntnissen in diesen **Arbeitsbericht**. Gebührender Dank ist insbesondere an alle Gesprächspartner während unseres Aufenthaltes zu richten, die uns neben professionellen Vorträgen und Inhalten auch Informationen und Geschichten aus persönlichen Erlebnissen über das Land – meist in einer lockeren Atmosphäre – vermittelten, die man weder in Lehrbüchern noch Reiseführern finden kann und die uns in die Lage versetzen, Bolivien und sein reichhaltiges Erbe ein Stück besser verstehen zu können.

Dafür möchten wir **Prof. Javier A. Nuñez-Villaabla** (Docente Investigador, Universidad Mayor de San Andrés, La Paz), **Prof. Erwin Galoppo von Borries** (Director, Carrera de Ingeniería Geográfica, Universidad Mayor de San Andrés, La Paz), **Prof. Dr. Yuri Sandoval Montes** (Director, Universidad Mayor de San Andrés, La Paz)**, Dr. Michael Dreyer** (GIZ Bolivia, Director Residente, Agencia La Paz), **Lic. Javier Moeller** (Leiter DEinternational, Cámara de Comerico e Industria Boliviano-Alemana), **Annegret Altpeter** (Cooperación y Proyetos, Cámara de Comerico e Industria Boliviano-Alemana), **Tim Torlot** (Embajador y Jefe de Delegación de la Unión Europea en Bolivia), **Alain Bothorel** (Ministro Consejero, Delegación de la Unión Europea en Bolivia), **René Brugger** (Comunidad Munaypata, Coroico), **Frank Weigand** (Director General, Colegion Aleman, Santa Cruz de la Sierra), **Pedro Montes Coria** (Minero, Cerro Rico, Potosí), dem **Führungsstab und den Mitarbeitern der Lithiumgewinnung und -aufarbeitung** im Süden des Salar de Uyuni sowie insbesondere **Dr. Michael H. Biste** (Honorarkonsul der Bundesrepublik Deutschland, Santa Cruz de la Sierra / Vice-Presidente de Colegio de Geólogos de Bolivia / Presidente Directorio, Goethe-Institut) danken.

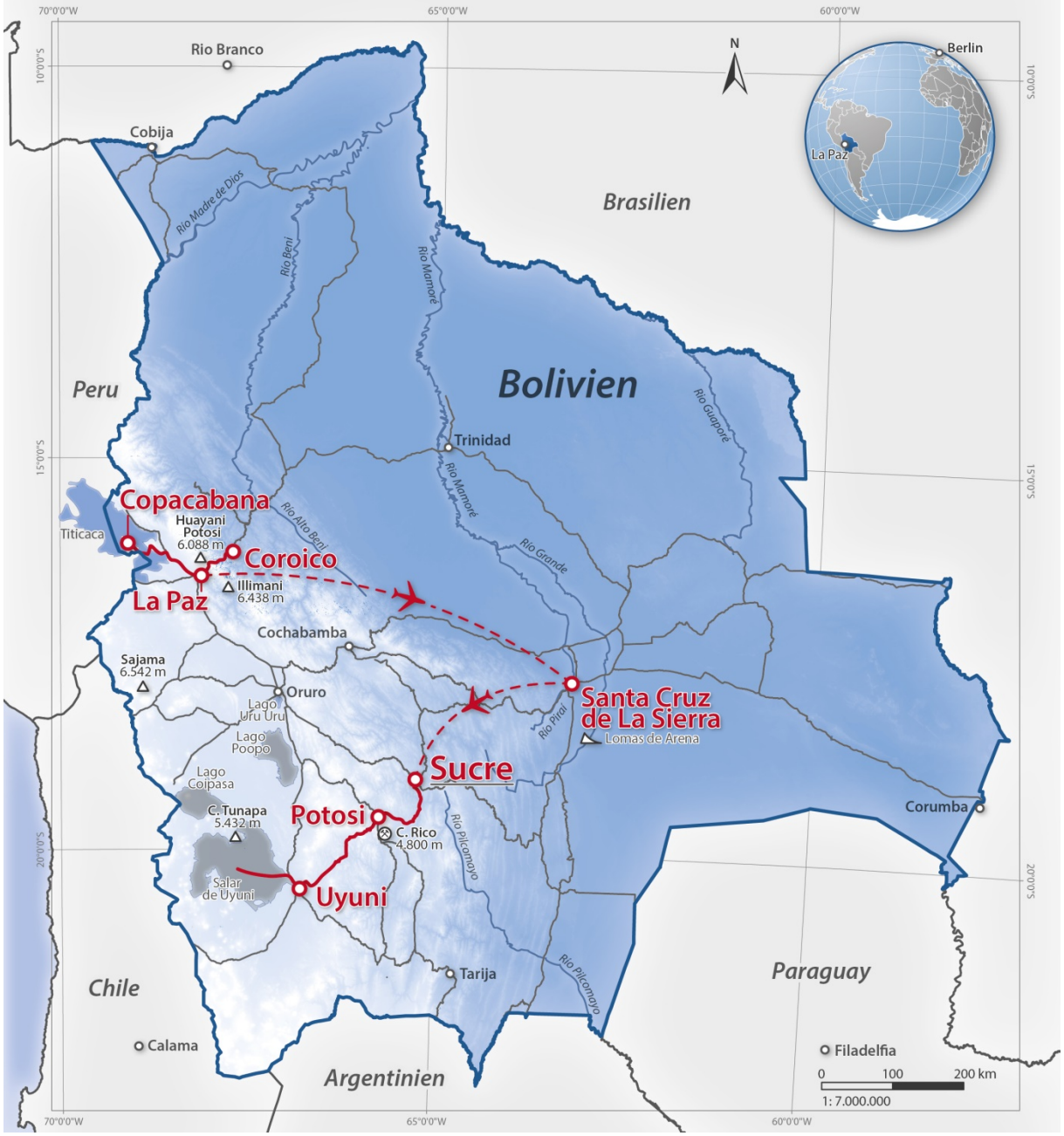
Zuletzt möchten wir uns bei unseren Studenten für die intensive, sorgfältige und durchdachte Vorbereitung, die Vorträge vor Ort, die physische und mentale Belastbarkeit – insbesondere in der Höhe – sowie für ihr Engagement und Interesse an den jeweiligen Stationen bedanken, die die Exkursion zu einem unvergesslichen Erlebnis haben werden lassen. Auch die Exkursionsleiter **Prof. Dr. Elmar Kulke** und **Dr. Lech Suwala** werden – nicht zuletzt wegen des großartigen Zusammenhalts der Gruppe, des Aufstiegs auf den 5365m ü. NN hohen Chacaltaya, den landschaftlich einmaligen Bildern am Camino del Muerte, der Teilnahme am feucht-fröhlichen Karneval in Santa Cruz de la Sierra, der beschwerlichen Tour durch die historischen Silberminen im Cerro Rico (Potosí) oder dem faszinierenden Besuch der Lithiumgewinnung im Süden des Salar de Uyuni – gerne an die Exkursion zurückdenken. Ein besonderer Dank gebührt zusätzlich Frau **Janina Dobrusskin**, Frau **Katja Kowalski** und Herrn **Marc Steinke** für ihre inhaltlichen und stilistischen Kommentare und ihre redaktionelle Gestaltung sowie **allen Exkursionsteilnehmern** für das zahlreiche Hinterlegen von Photos auf der dafür eigens eingerichteten „Exkursions-Moodle-Webseite".

Der vorliegende Bericht zur HEX 2014 dokumentiert die Erkenntnisse der jeweiligen Teilnehmer, die während des Vorbereitungsseminars und der Exkursion – gebündelt mit persönlichen Erfahrungen und Recherchen – erlangt wurden. Die einzelnen Inhalte, die verwendete Literatur sowie die untersuchten Einzelfragen wurden durch die Autoren in selbstständiger Regie bearbeitet und zeigen so deren Problemverständnis sowie ihre formalen und inhaltlichen Aufbereitungsfähigkeiten. Alle Aussagen spiegeln nicht die Meinung der Herausgeber wider, sondern liegen in der Verantwortung jedes Autors.

Aufgrund der besseren Lesbarkeit wird im gesamten Bericht der Einfachheit halber nur die männliche Form verwendet. Diese Form versteht sich explizit als geschlechtsneutral. Gemeint sind selbstverständlich immer beide Geschlechter, somit ist die weibliche Form stets mit eingeschlossen.

Last but not least, möchten wir uns bei der Exkursionsteilnehmerin **Anja Rieckert** für die **Erfassung**, die **Aufarbeitung** und die **Visualisierung der Höhenmessdaten** während der

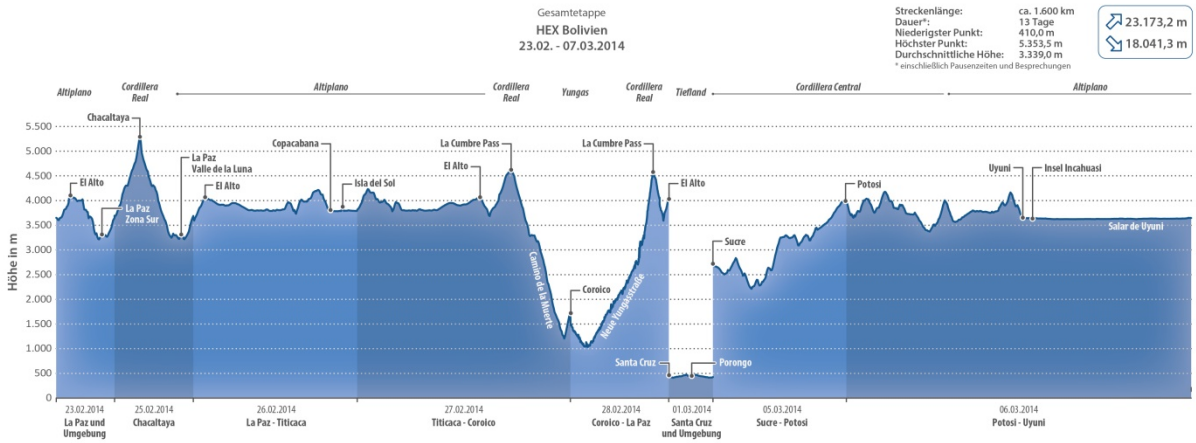
Exkursion in Bolivien bedanken; nur dadurch konnte ein weiterer wichtiger Meilenstein erreicht werden, der dem Leser einen genuinen Eindruck von der Vielfältigkeit des Landes vermittelt.



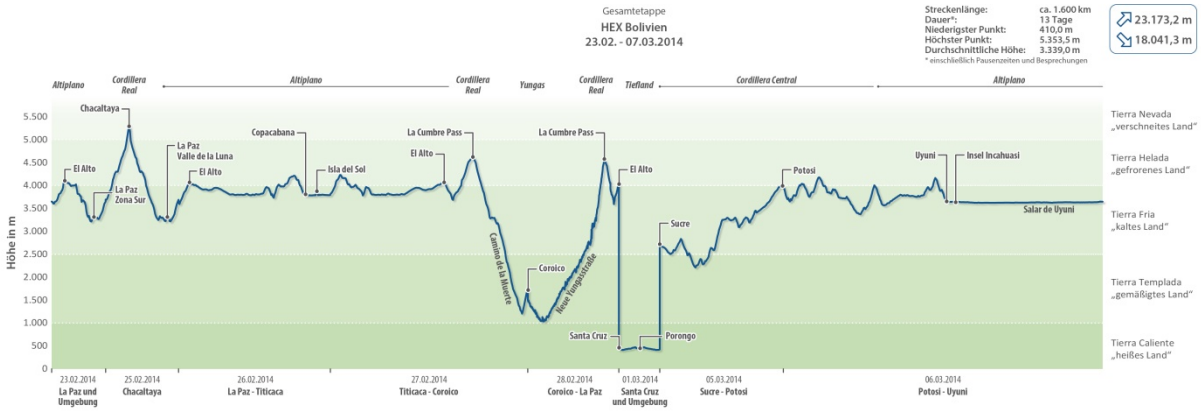
Exkursionsroute – HEX Bolivien 22.02.-08.03.2014 (RIECKERT 2014)

Impressum Höhenmessdaten

Im Rahmen der Exkursion wurden die Tagesetappen mit dem GPS Dakota 10 von Garmin aufgezeichnet und die zurückgelegten Strecken durch Höhenprofile visualisiert, um die landschaftliche Vielfalt und naturräumliche Gliederung Boliviens nachzuvollziehen. Ausgenommen sind Exkursionstage, die sich lediglich auf den urbanen Raum beschränkten wie La Paz (24.02.2014), Santa Cruz (02-03.03.2014) sowie Sucre (04.03.2014) und Etappen mit Inlandsflügen. Darüber hinaus sind wegen des hohen Stromverbrauches des GPS-Gerätes nicht alle Strecken komplett gemessen und daher nachträglich anhand der Karte vervollständigt worden.



Höhenprofil der HEX Bolivien 22.02.-08.03.2014 (RIECKERT 2014)



Höhenprofil und Einordnung in Höhenstufen der HEX Bolivien 22.02.-08.03.2014 (RIECKERT 2014)

Berlin, den 22.12.14 Elmar Kulke / Lech Suwala

Von links: Elmar Kulke, Lech Suwala

Der Gipfel des Chacaltaya –höchster Punkt der Exkursion (5364mü.NN) (RIECKERT 2014)

Gruppenphoto – am Gipfel des Chacaltaya (REITSCH 2014)

Gruppenphoto – Besuch des Bergwerks im Cerro Rico (Potosí) (MEICHSNER 2014)

Der Exkursionsbus am Camino del Muerte (REITSCH 2014)

Exkursion »Bolivien«
22.02.-08.03.14

Samstag, 22.02.14 (**La Paz/El Alto**)

Aktivitäten: Individuelle **Ankunft und Check-in** (ab 14.00 Uhr möglich) **im Hotel**
Übernachtung in La Paz

Sonntag, 23.02.14 (**La Paz/El Alto,** 50km)

Aktivitäten: **08.15 Uhr** Treffpunkt **in der Hotel Lobby** –
Begrüßung und kurzer Überblick über die Exkursion
08.45-09.00 Uhr: gem. Spaziergang zum **Plaza Murillo**
(Treffpunkt mit **Prof. Javier Nuñez Villalba,**
Universidad Mayor de San Andrés)
09.00-11.00 Uhr: Kolonialstadt und Zentrum, dazwischen Mittagessen
12.30-15.00 Uhr: Zona Norte / El Alto: Barrios de Verdad
(z.B. Vulnerabilität von Stadtteilen) – Tren elevado (städtische Seilbahn),
Markt von El Alto, Informelle Siedlungen
16.30- 17.30 Uhr: Zona Sur: (Calacoto, Gated Communities),
Shopping mall in Calacoto
18.30 Uhr: Ankunft in Hotel

Studentischer Beitrag: **Thema Nr.1**: (Schicketanz / Schultze)
Stadtgeographie und-morphologie Bogotas und das Bildungssystem Boliviens

---

Montag, 24.02.14 (**La Paz/El Alto**)

Aktivitäten: **08.45 Uhr:** Treffpunkt in der Lobby
10.00-12.00 Uhr: Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit Bolivien
Vorstellung durch **Dr. Michael Dreyer**, (Landesdirektor GIZ Bolivien)
14.00-15.30 Uhr: Delegación de la Unión Europea en Bolivia
Vorstellung durch **Mr. Tim Torlot** (Embajador y Jefe de Delegación)
und **Mr. Alain Bothorel** (Head of the Political, Economic and Press section)
16.15-17.15 Uhr: Besuch der **Deutsch-Bolivianischen Aussenhandelskammer**
Vorstellung durch **Javier Moeller** (Leiter DEinternational) & **Annegret Altpeter**
18.15-20.45 Uhr: Besuch des Geographischen Institutes **Universidad Mayor de San Andrés**; Begrüßung durch: **Prof. Dr. Montes, Prof. Dr. Galoppo von Borries**, Gemeinsames Seminar mit Studierenden der Universidad Mayor de San Andrés; Vorstellung der nationalen Bildungssysteme "Studium der Geographie in Bolivien / Deutschland", Gespräche mit Studierenden & Professoren

Studentischer Beitrag: **Thema Nr.2:** (Rosner / Rohrschneider)
Kooperations- und Handelspartner Bolivien? Zwischen Entwicklungszusammenarbeit und Handelsverflechtungen Boliviens mit dem Rest der Welt und der Verstaatlichung ausländischer Unternehmen

---

Dienstag, 25.02.14 (**La Paz – Chacaltaya – Valle de la Luna**, ca. 150km)

Aktivitäten: **08.00 Uhr:** Treffpunkt - Lobby (mit **Prof. Javier Nuñez Villalba** und bolivianischen Studenten)
08.15-11.00 Uhr: Fahrt La Paz – Chacaltaya (auf ca. 5100 m ü.NN)
11.10-13.00 Uhr: Auf-und Abstieg **Chacaltaya (5365 m ü. NN)**
Nachmittag: **Valle de la Luna**

Studentischer Beitrag: **Thema Nr.3:** (Dartsch / Rieckert)
Beschreibung der Höhenstufen in den Anden / Die Auswirkungen des Klimawandels auf touriststsche Aktivitäten in den Hochanden

---

Mittwoch, 26.02.14 (**La Paz – Lago Titicaca – Isla de Sol- Copacabana,** ca. 200km)

Aktivitäten: **08.00 Uhr:** Abfahrt (in Begleitung von **Daniel Mendez**, **Goethe-Institut**)
Vormittag: Fahrt Richtung Copacabana (div. Zwischenstopps: Landwirtschaftliche Nutzung des Altiplano, Parzellierung der Hänge am Titicacasee, Fährüberfahrt – Straße von Tiquina)
Nachmittag: Bootstransfer und Besuch der **Isla de Sol**

Studentischer Beitrag: **Thema Nr.4**: (Brockdorff / Schrödter)
Die touristische Entwicklung -Grenzhandelsökonomien am Titicacasee

---

Donnerstag, 27.02.14 (**Copacabana-La Paz-Coroico**, ca. 275km)

Aktivitäten **07.30 Uhr:** Treffpunkt (in Begleitung von Daniel Mendez, Goethe-Institut)
07.40 -09.00 Uhr: Gruppenarbeit Tourismus in Copacabana / Grenzhandelsökonomie Kasani (Bolivien – Peru)
anschließend **Transfer ca. 4 Stunden** (u.a. **La Cumbe Pass – 4670 m ü. NN**)
15.00 -17.30 Uhr: **Wanderung Camino del Muerte** (alte Strasse, Yungas Road)
18.30 Uhr: Ankunft Coroico

Studentischer Beitrag: **Thema Nr.5:** (Stein / Lutz)
Verkehrliche Infrastruktur / Indigene Völker Boliviens

Freitag, 28.02.14 (**Coroico -La Paz**, ca. 125km – **Flug nach Santa Cruz de la Sierra**)

Aktivitäten: **08.30 Uhr:** Abfahrt
09.00-13.30 Uhr: Polylepis-Vegetation, Besuch eines **Kaffeebauern** (Wertschöpfungsaspekte, Führung / Vorstellung durch Eigentümer und Gründer, **René Brugger**, **Comunidad Munaypata**)
14.00-17.30 Uhr: Transfer nach la Paz über die neue Umgehungsstraße
Abends: **Flug La Paz – Santa Cruz** (19.30h-20.30h non-stop, Amaszonas 106)

Studentischer Beitrag:**Thema Nr.6:** (Kothe / Virchow)
Landwirtschaftliche Strukturen in den Yungas

Samstag, 01.03.14 (**Santa Cruz de la Sierra und Umgebung**, ca .75 km)

Aktivitäten: ab **8.30 Uhr:** Abfahrt / Treffen mit den **Dt. Honorarkonsul Dr. Michael Biste**
9.00-11.00 Uhr: Besuch und Vorstellung der **Deutschen Schule**
(durch Schulleiter **Frank Weigand**, Colegio Alemán)
11.30-14.00 Uhr: Geologisches Profil von Santa Cruz – Vorberge der Anden
(Rio Piraí, Dünenformationen westlich von Santa Cruz de la Sierra etc.)
Nachmittag: Besuch des **Jesuitendorfes Porongo**
(in Begleitung von **Dr. Michael Biste** und **Frank Weigand**)

Studentischer Beitrag: **Thema Nr.7:** (Meichsner / Sidel)
Das Departamento Santa Cruz - ein Mosaik aus kulinarischen Geographien, der Jesuitenreduktionen und des Kornkammer des Gran Chaco

---

Sonntag, 02.03.14 (**Santa Cruz de la Sierra**, ca. 50km)

Aktivitäten: **10.00 Uhr**: Treffpunkt – Hotel Lobby
10.30-13.00 Uhr: Stadtgeographie von Santa Cruz de la Sierra (Centro, Altstadt)
13.30-17.00 Uhr: Besuch ausgewählter Interessenspunkte (Shopping-Center „IC Norte“,
(Gated-Community „Condominio San Diego“, Industriegebiet - Parque Industrial, Marginalsiedlung „Plan 3000“,städtische Zuckerrohrplantage)
18.30-22.30 Uhr: **Innerstädtischer Karneval** (teilnehmende Beobachtung)

Studentischer Beitrag: **Thema Nr.8:** (Reitsch / Faber)
Santa Cruz de la Sierra eine Stadt der Gegensätze? Zwischen Boomtown, Gated Communities sowie informellem Sektor und Elendsvierteln

---

Montag, 03.03.14 (Santa Cruz de la Sierra – **Flug nach Sucre**)
Aktivitäten: **07.00 Uhr:** Treffpunkt Hotel Lobby, Transfer zum Flughafen
Flug Santa Cruz – Sucre (16.30-17.15Uhr non-stop, Amaszonas 214)
Abend: Vorstellung der Ergebnisse (Gruppenarbeit vom 27.2./ Copacabana)

Studentischer Beitrag: **Thema Nr.9:** (Akman / Akman)
Sucre - Kolonialstadt, Konstitutionelle Hauptstadt, Unesco-Weltkulturerbe

---

Dienstag, 04.03.14 (**Sucre**)

Aktivitäten: **08.30 Uhr:** Treffpunkt Hotel Lobby
09.00-11.00 Uhr: Gemeinsamer Rundgang und Stadtplanung in Sucre
Nachmittag: Gruppenarbeit – Stadtgeographische bzw. stadtökologische Aspekte von Sucre
ab 18 Uhr: Vorstellung der Ergebnisse im Hotel

Studentischer Beitrag: **Thema Nr.9:** (Akman / Akman)
Sucre - Kolonialstadt, Konstitutionelle Hauptstadt, UNESCO-Weltkulturerbe

---

Mittwoch, 05.03.14 (**Sucre- Potosi**, ca. 160 km)

Aktivitäten: **08:30 Uhr: Abfahrt**
spontane Zwischenstopps: Verkehrsinfrastruktur zwischen Sucre & Potosi
14.00-19.00 Uhr: Besuch eines Bergwerks (Historische Silberminen, **Bergbau am Cerro Rico**, Entstehung von Lagerstätten, geführte Tour mit Kumpels)

Studentischer Beitrag: **Thema Nr.10:** (Schielke / Hampel)
Der Aufstieg und Fall der Rohstoffmetropole Potosi im Laufe der Jahrhunderte

---

Donnerstag, 06.03.14 (**Potosi-Uyuni**, ca. 275km)

Aktivitäten: **07.30 Uhr:** Abfahrt mit dem Bus vom Hotel
Nachmittag: Besichtigung des **Salar de Uyuni** und Besichtigung der "**Insel Inkawasi**" mit Jeeps

Studentischer Beitrag: **Thema Nr.11:** (Will / Fischer)
Naturphänomen und/oder Wirtschaftsfaktor? Der Salzsee von Uyuni

---

Freitag, 07.03.14 (**Uyuni und Umgebung**, ca. 240 km)

Aktivitäten: **07.00 Uhr:** Abfahrt mit Jeeps
bis 16:30 Uhr: Lithiumgewinnung am Salar de Uyuni, **Bolivianisches Bergbauministerium (COMIBOL)**, Fahrt zu den Abbaustätten im Süden des Salars und Besuch der Pilotanlage (bei Río Grande) zur Lithiumsaufbereitung
Abends –gemeinsames Abschlussessen

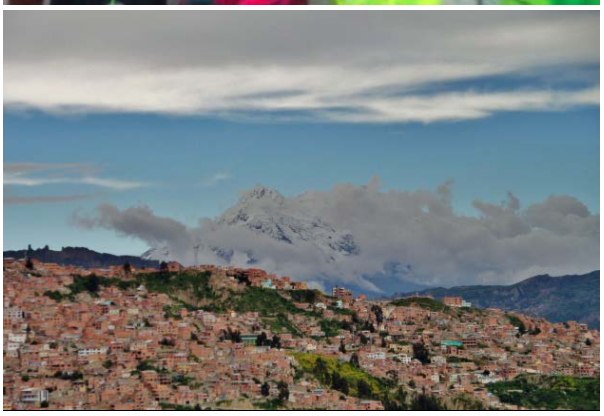
Studentischer Beitrag: **Thema Nr.11:** (Will / Fischer)
Naturphänomen und/oder Wirtschaftsfaktor? Der Salzsee von Uyuni

---

Samstag, 08.03.14 (Uyuni) Frühstück

Aktivitäten: Frühstück und offizielles Ende (weiterer Verlauf der Reise in eigener Regie)

BOLIVIEN



23. Februar 2014

La Paz und El Alto – eine Stadt, zwei Städte oder drei?

JULIANE SCHICKETANZ

Bolivien und Deutschland – zwei Länder, zwei Bildungssysteme? Ein Vergleich

SINA SCHULTZE

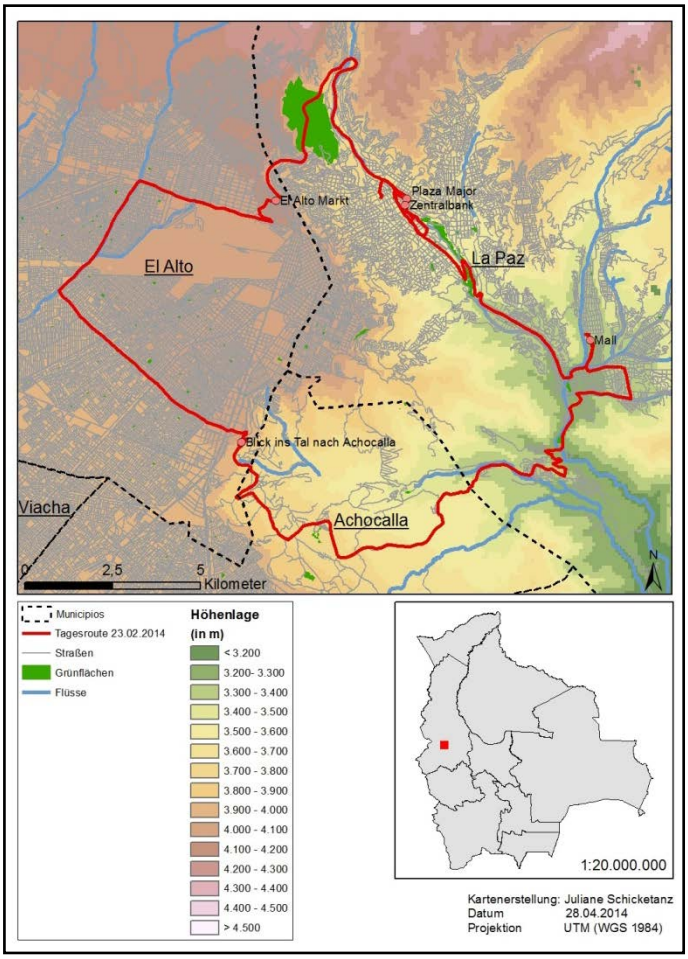


Abb. 1: Die Tagesroute in und um La Paz-El Alto vom 23.02.2014 (SCHICKETANZ 2014)

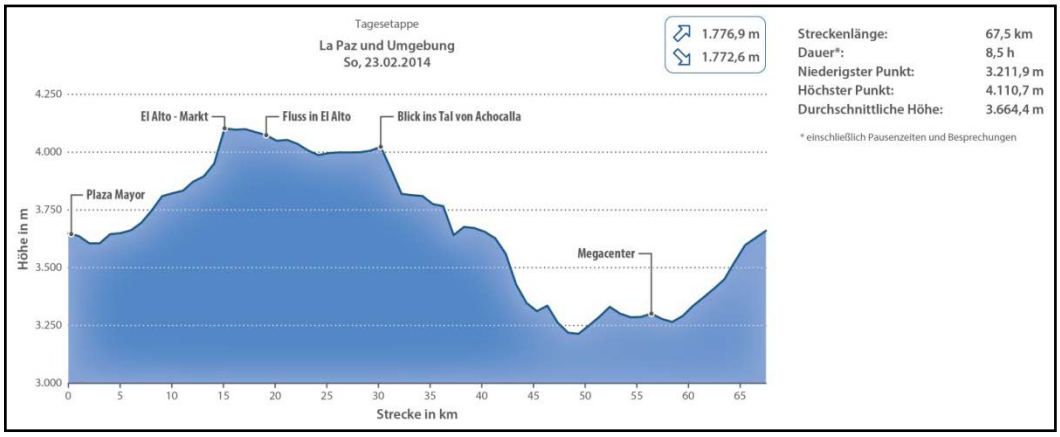


Abb. 2: Höhenprofil der Tagesroute vom 23. Februar 2014 (RIECKERT 2014)

I Stadtgeographie von La Paz und El Alto – Einleitung

Im Westen Boliviens auf einer Höhe zwischen 3200 und 4100 m ü. NN liegt die Agglomeration La Paz - El Alto. Dieser urbane Raum wird meist als Einheit betrachtet. Das liegt nahe, da sich El Alto neben und aus La Paz entwickelt hat. Die Siedlungsräume schließen direkt einander an. Gleichzeitig kann man die administrativ voneinander getrennten Städte La Paz und El Alto ebenso unterscheiden. So könnte die Agglomeration beispielsweise auch als „an indigenous urban center overlooking a colonial city" (ARBONA/KOHL 2004, S. 255) versinnbildlicht werden. Hierbei wird klar, dass die beiden Städte durch eine differenzierte Entwicklungsgeschichte geprägt wurden. Auch beim Blick auf die Karte (Abb. 1) fällt auf, dass die Städte räumlich voneinander getrennt sind. Während La Paz in einem Talkessel mit steilen Randlagen liegt, befindet sich El Alto daran anschließend auf einem sehr ebenen und kargen Hochplateau (Altiplano). Deshalb erscheint eine zweigliedrige Betrachtung des Agglomerationsraumes im Hinblick auf administrative Grenzen und geographische Lage sinnvoll.
Betrachtet man den Agglomerationsraum La Paz - El Alto genauer, wird jedoch schnell klar, dass sich die Stadt noch weiter unterteilen ließe. Im Süden von La Paz befindet sich die *Zona Sur*, dort wo die Stadt am tiefsten liegt. Administrativ ist sie zwar zu La Paz zugehörig, weist aber stadtmorphologisch, infrastrukturell, sozial und wirtschaftlich besondere Merkmale auf. Es stellt sich die Frage, inwieweit die zweigeteilte Betrachtung (La Paz, El Alto) dem Agglomerationsraum gerecht wird oder ob eine weitere Aufgliederung den Stadtraum besser abbilden würde. Obwohl sich die stadtplanerischen Maßnahmen überwiegend an den administrativen Grenzen (in diesem Fall der *municipios*) orientieren, scheinen gerade in La Paz - El Alto weitere Faktoren eine noch größere Rolle zu spielen.
Vor diesem Hintergrund soll im Folgenden eine erweiterte Stadtgliederung untersucht werden. Zu untersuchen ist, inwiefern sich die Städte und Stadtteile voneinander unterscheiden bzw. wo Gemeinsamkeiten vorzufinden sind? Dazu werden La Paz, El Alto und die *Zona Sur* (von La Paz) anhand ausgewählter Perspektiven verglichen. Mit Hilfe der Entstehungsgeschichte, der demographischen Entwicklung, der Stadtmorphologie, der infrastrukturellen Ausstattung, der Wirtschaftsstruktur und der politischen Lage sollen Unterschiede zwischen den drei Räumen deutlich werden. Abschließend soll die Frage beantwortet werden, ob der Agglomerationsraum La Paz - El Alto als eine Stadt, zwei Städte oder eher drei Städte begriffen werden kann.

Entstehungsgeschichte

Kolonialgeschichte von La Paz
1548 wurde La Paz als eine koloniale Stadt durch die Spanier gegründet. Vor Ort konnten die Europäer dabei auf bereits existierenden landwirtschaftlichen und dörflichen Siedlungsstrukturen aufbauen. Die Kessellage am Rio Choqueyapu bot Sicherheit und der verkehrlich günstige Standort auf halber Strecke zwischen Potosí und Peru ließ den Ort als Markt und Zwischenstopp des Transports von Rohstoffen (v.a. Silber) geeignet erscheinen (SCHOOP 2006, S. 90). So entstand am nordöstlichen Ufer des Flusses ein typisch spanisches Kolonialzentrum. Die Straßen wurden schachbrettmusterartig angelegt, in der Mitte eine Plaza (ursprünglich *Plaza Mayor*, heute *Plaza Murillo*), um die herum alle wichtigen Sakral- und Profanbauten angesiedelt waren. Vom Zentrum ausgehend bestand ein soziales Kern-Rand-Gefälle. In Plazanähe wohnte die soziale Oberschicht in großzügigen Häusern mit Innenhöfen (*patio*) und Balkonen; weiter außerhalb die Mittelschicht sowie in Randlagen die soziale Unterschicht. Die *Plaza Murillo* war ein wichtiger öffentlicher Platz für die Bewohner von La Paz, zudem ein entscheidender politischer Ort. Bis heute hat er in vielerlei Hinsicht mehrere Wandlungen vollzogen, blieb aber national bedeutend (vgl. Exkurs 1).
In etwa zeitgleich zur Stadtgründung im 16. Jahrhundert errichteten katholische Missionare am südwestlichen Flussufer ein Franziskanerkloster (heute an der *Plaza San Francisco*). Im Zuge der Missionierung wurde das Tal vor allem durch *Aymara* und Mönche aufgesiedelt. Mit dem Wachstum der Minenwirtschaft Ende des 16. Jahrhunderts gewann La Paz als Umschlagspunkt

zunehmend politisch und ökonomisch an Bedeutung. Zwischen den beiden genannten Ursprungssiedlungen lag die Handelsstraße, auf der die Rohstoffe nach Peru transportiert werden konnten. Durch diese Funktion als Handelsstadt verzeichnete La Paz ein rasantes Bevölkerungswachstum. Dadurch wurde der Wohnraum im Tal knapp. Zunehmend wurden auch die Hänge in periphereren Lagen besiedelt. Vor allem sozial schwächere oder ausgegrenzte Gruppen (z.B. Mestizen) zogen an den Stadtrand. Schon in der Zeit der kolonialen Gründung manifestierte sich die heutige Stadtstruktur von La Paz. Diese Geschichte prägt die Stadt bis heute und unterscheidet sie von anderen Stadtgebieten (ARBONA/KOHL 2004, S. 258).

Exkurs 1: Die *Plaza Murillo* und Umgebung heute

Ebenso wie die *Plaza Mayor* im Allgemeinen in kolonialen Städten eine hohe politische und sozio-kulturelle Bedeutung hatte, wird die *Plaza Murillo* in La Paz im Besonderen auch gegenwärtig noch als wichtigster öffentlicher Ort des Landes aufgefasst (NUÑEZ VILLALBA 2014). Heute befinden sich der Präsidentenpalast, das Gebäude des Nationalkongresses, die kolonialzeitliche Kathedrale im Barockstil sowie militärische Einrichtungen und eine *Pedro-Murillo*-Statue (zu Ehren des gleichnamigen bolivianischen Freiheitshelden (1756-1809)) am Platz (Abb. 3). Dieser wird sowohl zu politischen Zwecken (häufig genutzter Demonstrationsort), als auch als öffentlicher Aufenthaltsort und touristischer Treffpunkt genutzt. In direkter Umgebung zum Platz lebt heute allerdings nur noch die Mittel- und untere Mittelschicht. Eher schlecht erhaltene koloniale Wohngebäude sowie die offene Stromverkabelung lassen darauf schließen.
Zwischen der Plaza und der Hauptverkehrsachse (ehemalige Handelsstraße) befindet sich heute, typisch für ehemalige Kolonialstädte, das Finanzzentrum der Stadt. An der *Avenida Camacho* liegen sowohl die Zentralbank als auch Handelsbanken. Beschreiben kann man diese räumliche Anordnung als ein *Hub-and-Spoke-Cluster* (KULKE 2009, S. 128) Als Hub fungiert die Zentralbank oder wichtige staatliche Banken (v.a. *Banco Union*) und in deren räumlicher Nähe damit indirekt verbundene Einheiten (spokes), kleinere Genossenschafts- oder Handelsbanken. Direkt an der Hauptverkehrsachse sind ferner Bürogebäude angesiedelt (z.B. Versicherungen, Telekommunikationsunternehmen, Anwaltskanzleien), die durch ihre Architektur (z.B. hohe Stockwerkzahl, moderner Baustil) hervorstechen.

Abb. 3: *Plaza Murillo* (RIECKERT 2014)

Entstehung von El Alto
Die koloniale Stadt von La Paz verzeichnete nach ihrer Gründung ein konstantes Wachstum (SCHOOP 2006, S. 95). 1899 wurden sogar der Regierungssitz und das Parlament von Sucre nach La Paz verlegt. Die Stadt gewann in der Folge noch weiter an Bedeutung für ganz Bolivien und wurde attraktiver. Im Stadtkern verdichtete sich die Bebauung von La Paz und immer steilere Hänge wurden besiedelt. Ausschlaggebend für die Entstehung von El Alto war neben dieser Expansion von La Paz, die Befreiung der Bauern (*campesinos*) aus ihren Abhängigkeitsverhältnissen an landwirtschaftlichen Ländereien (*haciendas*) in den 1950er Jahren (O'HARE/RIVAS 2005, S. 241). Die *campesinos* erhofften sich bessere Lebens- und

Arbeitsverhältnisse in der Stadt und konnten auf der freien Hochebene im Westen von La Paz zunächst vertraute, ländliche Organisationsstrukturen beibehalten. Neben dieser Land-Stadt-Wanderung der einstigen Bauern, führten katastrophenähnliche Zustände im Zuge des *El Niño* 1982/83 sowie die Schließung zahlreicher Mienen im Jahr 1985 zu weiteren Zuwanderungswellen (ARBONA/KOHL 2004, S. 258). Die meisten Binnenwanderer fanden Wohnraum im neuen Wachstumskern von El Alto.
In den 1980er Jahren übernahm El Alto neben dem wirtschaftlichen Zentrum von La Paz ebenso wichtige ökonomische Funktionen: ein Flughafen, ein Eisenbahnunternehmen und Raffinerien siedelten sich an oder wurden dort eröffnet. Das Wachstum der damals zu La Paz zugehörigen Siedlung nahm zu dieser Zeit bereits enorme Ausmaße an. Allerdings wurde El Alto erst 1988 zu einer eigenen Stadt ernannt (seit 1985 war sie bereits eine eigene Verwaltungseinheit). Seit diesem Zeitpunkt entwickelte sich die Stadt auf der Hochebene politisch und fiskalisch überwiegend unabhängig von ihrer Mutterstadt. Trotzdem blieb El Alto bis heute im Schatten von La Paz und ist bestenfalls als Trabant für den Regierungssitz anzusehen, der neben bestimmten Funktionen (z.B. Flughafen, Zufahrtsstraßen, Erdgas) lediglich als das „Tor zu La Paz" bezeichnet wird (NUÑEZ-VILLALBA 2014).

Neuere Ausdehnung der Stadt nach Süden: Zona Sur
Eine neuere Entwicklung in der Stadtgeschichte ist die Ausdehnung von La Paz nach Südosten. Dieses Wachstum des Agglomerationsraumes betrifft jedoch nicht wie in El Alto die Mittel- und Unterschicht, sondern eher die obere Mittel- und Oberschicht. Für diesen Teil der Bevölkerung war ebenfalls nicht mehr ausreichend Wohnraum im Zentrum vorhanden, weshalb sie auf periphere Lagen ausweichen mussten. Als besonders geeignet für entsprechende Wohngebiete erwies sich der Südosten der Stadt. Er ist tief gelegen (unter 3200 m ü. NN) und bietet damit ein verhältnismäßig angenehmes Klima, stellenweise ebene Bauflächen und eine relativ gesehen geringe Gefährdung durch Naturkatastrophen wie zum Beispiel Erdrutsche. Zunehmend entwickelte sich aus einem reinen Wohngebiet in dieser Gegend ein neues Zentrum. Heute finden sich Botschaften, international agierende Unternehmen und Entwicklungshilfegesellschaften, Versicherungen und Banken, Universitäten und Gesundheitszentren vor Ort. Aus diesem Grund wird sie auch treffend als „global neighbourhood" beschrieben. Die Entwicklung dieses südlichen Stadtteils verläuft also zunehmend unabhängig vom eigentlichen Stadtkern in La Paz (ARBONA/KOHL 2004, S. 259).

Demographische Entwicklung

La Paz - El Alto ist die zweitgrößte Agglomeration Boliviens. Laut Zensus lebten 2012 764.617 Einwohner in La Paz und 848.840 Einwohner in El Alto. Damit wohnt ca. jeder sechste Bolivianer in diesem Verdichtungsraum. Bereits seit Mitte des 20. Jahrhunderts liegt die durchschnittliche jährliche Wachstumsrate der Bevölkerung bei 3,5% (ARBONA/KOHL 2004, S. 258). Für das Jahr 2035 werden für die Metropolregion über 3 Mio. Einwohner prognostiziert (BLANES 2006, S. 35). Das alles sind beeindruckende Wachstumszahlen für die Region La Paz - El Alto. Die demographische Entwicklung ist jedoch differenzierter zu betrachten, da sie in den einzelnen Verwaltungseinheiten unterschiedlich ist.
Bis in die 1980er Jahre war das Wachstum von La Paz vor allem im Stadtkern zu verzeichnen (ARBONA/KOHL 2004, S. 258). Gegenwärtig findet nur ein geringer Teil (13%) der Bevölkerungszunahme durch Nachverdichtung in bereits besiedelten Gebieten statt (INOSTROZA ET AL. 2013, S. 94). Gründe dafür sind, dass das Zentrum bereits ausgelastet ist und kaum freie Flächen in den gefährdeten Hanglagen verfügbar sind. Die Bevölkerungsdichte lag 2002 bei 21.700 EW/km² im Zentrum (2,5-mal höher als in Berlin-Mitte) und bei 17.900 EW/km² im nordwestlich angrenzenden Stadtteil *Max Paredes* (SCHOOP 2006, S. 97).
Vor allem ärmere Bevölkerungsgruppen (Unterschicht, indigene Bevölkerung) siedelten sich an gefährdeten Steilhängen und auf dem unwirtlichen Hochplateau an. Dennoch lebt heute auch eine breite Mittelschicht im Zentrum von El Alto, da dieses zunehmend besser mit zentralen

Funktionen ausgestattet und an eine moderne Infrastruktur angebunden ist. Ferner wächst insbesondere El Alto weiter rasant, da keine natürlichen Flächenbegrenzungen auf dem Hochplateau existieren. In den letzten 15 Jahren verdoppelte sich so die Stadtfläche bei einer jährlichen Einwohnerwachstumsrate von 8% (MENDEZ 2014). Die flächenhafte Ausdehnung ist in El Alto (*Urban Sprawl*) stark ausgeprägt und vollzieht sich vor allem entlang infrastruktureller Achsen (z.B. Einfallstraßen) (INOSTROZA ET AL. 2013, S. 93; Abb. 4).

Dem gegenüber ist das Wachstum der *Zona Sur* aufgrund topologischer Einschränkungen gemäßigter (NUÑEZ-VILLALBA 2014). Da das Gebiet administrativ keine selbstständige Einheit ist, existieren auch keine verlässlichen demographischen Zahlen zu diesem Teil der Stadt. Grundsätzlich handelt es sich bei den Einwohnern um eine homogene Bevölkerungsgruppe aus mittleren bis hohen Einkommensschichten und vorrangig um Mestizen (Spanisch-*Aymara*, Spanisch-*Quechua*). Die *Zona Sur* ist vergleichsweise locker mit teils großzügigen Villenvierteln bebaut und verzeichnet eine Bevölkerungsdichte von lediglich 2000 EW/km² (SCHOOP 2006, S. 97).

Zusammenfassend zeigt sich also ein sehr heterogenes Bild der demographischen Entwicklung: erstens eine Stagnation im Talkessel von La Paz infolge von Platzmangel im alten Zentrum mit geringen Nachverdichtungen in Hanglagen; zweitens ein durch keine natürlichen Barrieren begrenztes, rasantes Wachstum von El Alto durch die Mittel- und Unterschicht sowie drittens ein konstantes, langsames Wachstum durch die obere Mittel- und Oberschicht in der südlich gelegenen *Zona Sur*.

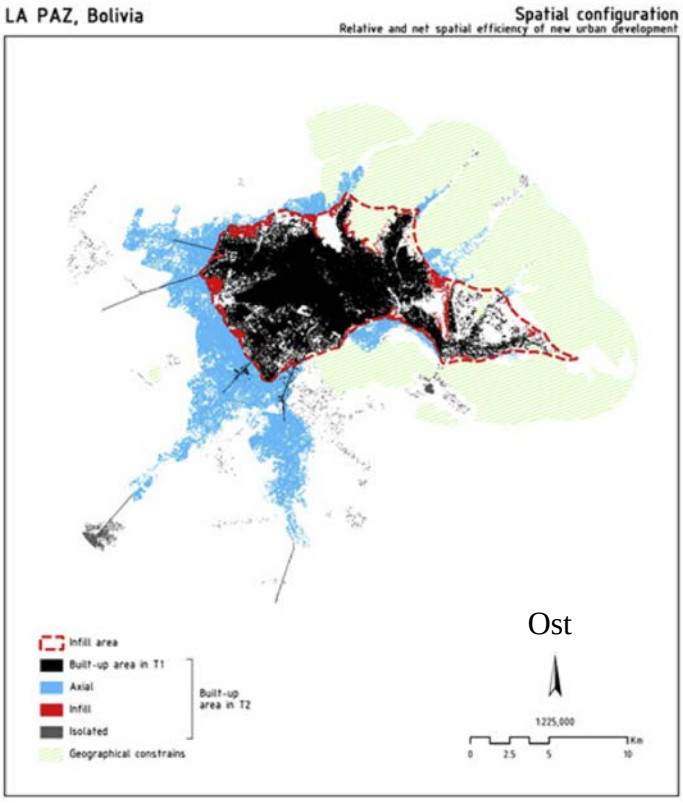


Abb. 4: Die räumliche Verteilung des Bevölkerungswachstums in La Paz - El Alto nach Nachverdichtung (rot), axialem Wachstum (blau) und inselhaftem Wachstum (grau) (INOSTROZA ET AL. 2013, S. 95)

Stadtmorphologie und bauliche Struktur

Die Tallage von La Paz

Das V-Tal, in dem sich La Paz heute befindet, entstand durch Tiefenerosion infolge episodisch auftretender Regenfälle und damit verbundener großer Wassermengen und hoher Fließgeschwindigkeiten des Rio Choqueyapu (VILLAROEL/GRAF 1979). Das Zentrum von La Paz lag und liegt auf verhältnismäßig günstigen Arealen geringer Hangneigung und ist deshalb relativ ungefährdet. Letzteres und eine gleichzeitige Wasserverfügbarkeit waren optimale Bedingungen für eine Stadtgründung. Die jüngeren Siedlungen mussten infolge der Raumknappheit an Steilhängen errichtet werden. Sie entstanden aufgrund unvorteilhafter geomorphologischer Verhältnisse größtenteils ohne offizielle Baugenehmigung. Eine Analyse ergab, dass ca. 40% des Talkessels für eine Besiedlung ungeeignet sind, davon drei Viertel im Westen (Erosion) und im Süden (Überschwemmungsgefährdung) (SCHOOP 2006, S. 90). Stadtmorphologisch gesehen, befindet sich La Paz also in einer äußerst problematischen Situation.

Dadurch sind Einwohner mit geringen finanziellen Mitteln gezwungen sich an Steilhängen anzusiedeln, weil kein alternativer Wohnort finanzierbar ist (Abb. 5). In La Paz ist folglich eine sogenannte „ausgeprägte soziale Höhengliederung" feststellbar (SCHOOP 2006, S. 90). Lage und Höhe des Wohnortes in der Stadt korrelieren mit Einkommensklasse und Ethnie (ARBONA/KOHL 2004, S. 255). Die in den Marginalsiedlungen lebende Unterschicht ist dabei eine besonders vulnerable Gruppe, da sie sich weder präventive Schutzmaßnahmen am Wohnort noch einen Umzug leisten kann. Die zahlreichen Maßnahmen in der Vergangenheit seitens der Stadtplanung hatten bisher wenig Erfolg. Mancherorts wurde zur Hangbefestigung mit Eukalyptus aufgeforstet. Damit bewirkte man aber gleichzeitig sowohl ein Austrocknen der Böden durch den hohen Wasserbedarf der Bäume als auch eine erhöhte Waldbrandgefahr (DREYER 2014). Außerdem gab es während der urbanen Wachstumsphase der 1950er Jahre die Idee Hanglagen für öffentliche Parks vorzuhalten. Das Vorhaben kippte jedoch mit dem steigenden Bevölkerungsdruck (O'HARE/RIVAS 2005, S. 245). Berechnungen ergaben außerdem, dass kurzfristige Maßnahmen für die Aufrechterhaltung solcher Parks ca. 0,65 Mio. US$ und langfristige systematische Lösungen im Hinblick auf Drainageanlagen oder Terrassenbau ca. 110 Mio. US$ kosten würden. Letztere ist eine Summe, die Bolivien – unabhängig vom fehlenden technischen Know-how – derzeit nicht ohne ausländische Hilfe aufbringen könnte (O'HARE/ RIVAS 2005, S. 245).

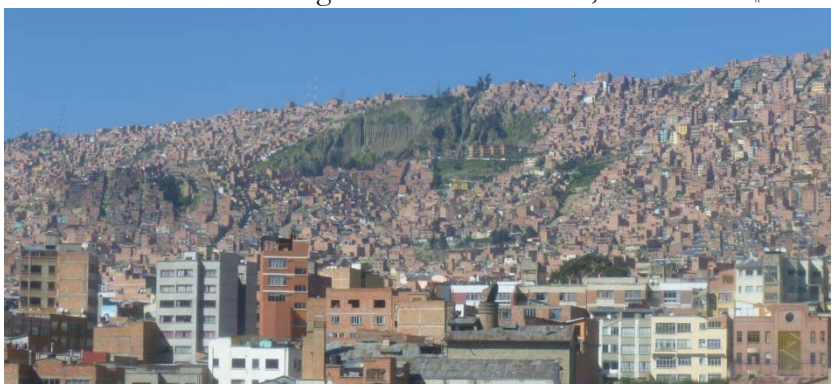


Abb. 5: Blick vom Zentrum von La Paz aus hinauf auf die Marginalsiedlungen an Steilhängen (SCHICKETANZ 2014)

Die Stadt des Altiplano: El Alto

El Alto liegt auf der tischebenen Sedimentationsfläche des Altiplano, oberhalb der Waldgrenze auf über 4000 m ü. NN. Diese Lage begünstigte ein unbegrenztes Flächenwachstum der Stadt. Die ursprünglich für extensive Landwirtschaft genutzten Flächen wichen immer mehr peripheren Spontansiedlungen. Es existieren teils Bebauungspläne, aber in der Regel werden freie Flächen von sogenannten *Landlords* erschlossen, parzelliert und ohne konkretes Baurecht vergeben. Erst im Nachhinein wurde ein Teil dieser selbstständigen Landnahme und der darauf errichteten Siedlungen legalisiert (MENDEZ 2014). Diese Viertel sind aber verhältnismäßig weit vom eigentlichen Zentrum entfernt, so dass sie infrastrukturell sehr schlecht versorgt sind und sich selbstständige kleine Subzentren, oft in der Umgebung von Kirchen, herausbilden. Folglich existiert in El Alto ein soziales Kern-Rand-Gefälle ausgehend von einem mittleren Niveau im Zentrum. Im Kern der Stadt lebt die obere Mittelschicht in gut ausgebauten mehrgeschossigen Gebäuden; mit Zunahme der Entfernung nehmen Schichtzugehörigkeit und Bauqualität ab. Ein weiterer Effekt der semi-legalen Bebauung ist, dass keine Flächen für Infrastruktureinrichtungen wie Schulen oder öffentliche Parks freigehalten werden. Das ist gegenwärtig besonders im Bildungsbereich ein wachsendes Problem.

Abb. 6: Knallkörperbaustil in El Alto (RIECKERT 2014)

Bei einem Rundgang durch El Alto ist die Bebauung durch wohlhabendere Bewohner im Stadtzentrum und an den Hauptverkehrsachsen auffallend. Entgegen der sonst üblichen,

einfachen Ziegel- oder Lehmbauweise, sind die Gebäude außen verputzt und vielfarbig gestrichen. Dieser in El Alto entstandene Baustil wird als „Knallkörperbaustil" (*Arquitectura Cohetillo*) bezeichnet (MENDEZ 2014; Abb. 6). Jene bunten Vorzeigebauten sollen nach außen den Wohlstand ihrer Eigentümer repräsentieren. Gleichzeitig folgen sie einem bestimmten funktionalen Nutzungsmuster. Im Erdgeschoss befindet sich meist eine gewerbliche Einheit (z.B. Reparaturwerkstatt, Ladengeschäft), während in der Wohnung der obersten Etage, die durch Balkone vom Rest des Gebäudes hervorgehoben wird, der Eigentümer des Hauses lebt. Die Zwischenetagen werden untervermietet.
Gefährdet sind jedoch Wohngebiete der Stadt an der Kante zum Talkessel. Episodische Starkniederschläge führen häufig zu Erdrutschen und zerstören hier ganze Siedlungsbereiche. Die Einschneidung wird sich weiter fortsetzen und damit vor allem etablierte Wohngebiete in zentralen Lagen von El Alto bedrohen (VILLARROEL/GRAF 1979, S. 49).

Die Zona Sur
In den tiefsten Bereichen der Stadt zwischen 3200-3500 m ü. NN befindet sich die *Zona Sur*. Die Ansiedlung der Oberschicht wurde in dieser Lage vor allem durch angenehmere Temperaturen, höheren Luftdruck und zunehmende Vegetation stimuliert. Dementsprechend ist das Stadtbild hier von begrünten Straßenzügen durchsetzt und von einer angenehmen mikroklimatischen Atmosphäre geprägt. Die *Zona Sur* ist überwiegend locker bebaut, der Großteil der Immobilien sind Einfamilienhäuser oder Villen und an wichtigen Verkehrsachsen befinden sich moderne Apartmenthäuser, meist in mehrgeschossigen Kondominiums. Dementsprechend hochpreisig sind dort die Quadratmeterpreise. Bezugsfertiger Wohnraum kostet dort zwischen 150-250 US$/m², während in El Alto oftmals lediglich 15 US$/m² oder weniger fällig werden (ARBONA/KOHL 2004, S. 259).
Eine Besonderheit in der *Zona Sur* ist die Existenz von *Gated Communities*. Diese Wohnkomplexe sind dort in den letzten 20 Jahren vor allem auf Grund des Wunsches nach zunehmender Sicherheit und einer homogenen Bewohnerstruktur entstanden. Die Immobilien sind weder einzeln eingezäunt noch straßenweise bewacht; vielmehr werden ganze Siedlungen bewusst isoliert und sind nur durch ausgewiesene Tore zugänglich, wo genau kontrolliert werden kann wer das Gelände betritt oder verlässt. Es erfolgt nicht nur die Segregation der Oberschicht von der Stadt La Paz im Allgemeinen, sondern auch eine weitere Abgrenzung einzelner Bevölkerungsgruppen innerhalb der *Zona Sur* im Besonderen.

Infrastrukturelle Ausstattung

Verkehrliche Infrastruktur
Das Zentrum von La Paz weist ein relativ gut ausgebautes und durchgehend asphaltiertes Straßennetz auf. Im Gegensatz dazu sind die Steilhänge sehr schwer zu erreichen und meist nur durch unbefestigte Wege an die verkehrliche Struktur angebunden. Der Bedarf an öffentlichem Personennahverkehr wird hauptsächlich durch Kleinbusse (*micros*) und Sammeltaxis (*colectivos*) gedeckt. Zusätzlich wurde vom Präsidenten *Evo Morales* das Projekt *Teleférico* ins Leben gerufen. Dahinter verbirgt sich ein Seilbahnsystem mit drei Linien, welches mit Hilfe des österreichisch-schweizerischen Unternehmens *Doppelmayr* sowohl das im Norden höher gelegene El Alto als auch die im Süden tiefer gelegene *Zona Sur* mit dem Zentrum verbinden soll (DREYER 2014). Noch im Mai 2014 soll die erste Seilbahnlinie in Betrieb genommen werden (LA RAZON 2014). Allerdings werden diesem Prestigeprojekt nur geringe Erfolgschancen für eine Lösung der Verkehrsprobleme eingeräumt, da das oben beschriebene Transportsystem vergleichsweise hohe laufende Kosten bei geringer Transportkapazität verursacht und zur Wartung entsprechende finanzielle Mittel sowie das Know-how vorhanden sein müssen. Neben den erwähnten Verkehrsmitteln soll außerdem als ein weiteres Großprojekt ein flächendeckendes Bussystem etabliert werden. Diese Idee stammt vom oppositionellen Bürgermeister von La Paz. Damit besitzt jedes größere Projekt in Bolivien gleichzeitig eine politische Dimension. Aber auch bei diesem Infrastrukturprojekt sind Schwierigkeiten zu erwarten, da die Straßen nicht breit genug

sind und deshalb keine eigenständige Busspur eingerichtet werden kann. Ferner sind Fragen von Verantwortlichkeiten im laufenden Betrieb auch hier ungeklärt.
In El Alto ist die infrastrukturelle Situation noch weitaus schlechter. Geschätzte 94% der Straßen sind nicht befestigt (ARBONA 2005, S. 132). Außerdem sind viele Straßen für das gesamte Verkehrsaufkommen zu klein dimensioniert. Insbesondere zur Hauptverkehrszeit herrschen auf den Straßen chaotische Zustände, Verkehrsregeln werden nicht mehr eingehalten und besonders Fußgänger finden im Straßenverkehr keine besondere Beachtung.
Demgegenüber ist das Straßennetz der *Zona Sur* in einem sehr guten Zustand. Der Großteil der Straßen ist asphaltiert oder anderweitig befestigt. Es existieren zudem beidseitige Bürgersteige, eine klare Beschilderung und verkehrsberuhigte Bereiche in Wohngebieten. Auf den Straßen sind vergleichsweise auffällig viele Individualfahrzeuge mit einem hohen Neuwagenanteil zu finden. *Micros* fahren nur auf den Hauptstraßen.
Alle drei Teile der Stadt sind durch eine Hauptverkehrsachse verbunden. Dabei handelt es sich um eine mehrspurige *Autopista*, die von El Alto ausgehend als *Avenida Santa Cruz, El Prado*, *Avenida 16 de Julio* und *Avenida 6 de Agosto* über das Zentrum von La Paz bis zur *Zona Sur* führt.

Versorgungsinfrastruktur
Der Zustand der Versorgungsinfrastruktur ist in La Paz - El Alto von der Intensität des Wachstums einzelner Stadtteile abhängig. In anderen Worten, im Zentrum von La Paz und Zentrum von El Alto, wo die Stadt langsam gewachsen ist, ist die öffentliche Infrastruktur besser ausgebaut als in jüngeren marginalen Siedlungen, die sich bspw. an den Steilhängen von La Paz oder in peripheren Lagen von El Alto befinden. In diesen Marginalsiedlungen werden meist erst im Nachhinein Wasseranschlüsse durch Zuleitungen oder durch Brunnenbau verlegt und existierende Gebäude an Elektrizität angeschlossen.
Wie man aus Tab. 1 entnehmen kann, bestehen außerdem große Unterschiede zwischen La Paz und El Alto im Hinblick auf die Infrastruktur der Haushalte. Nur bei 7% der Haushalte konnte in El Alto eine zufriedenstellende Grundversorgung festgestellt werden. In La Paz sind es immerhin 37%. Diese Unterschiede resultieren vor allem aus dem starken Bevölkerungswachstum und den schnellen Landerschließungsmaßnahmen in El Alto und der damit verbundenen Schwierigkeiten, wie der semi-legalen Errichtung von einem Großteil der Siedlungen. Diese Erschließungsmaßnahmen sind dadurch gekennzeichnet, dass in der Regel die finanziellen Mittel nicht in ausreichender Höhe vorhanden sind, um eine angemessene Grundversorgung bereit zu stellen (ARBONA 2005, S. 132).

	La Paz	El Alto
Ziegel-/Backstein	53	22
Lehmziegel	46	77
Haushaltswasser (im Haus)	65	35
Haushaltswasser (im Hof)	26	54
keine Toilette	16	37
Elektrizität	95	85
Grundversorgung zufriedenstellend	37	7

Tab. 1: Grundversorgung (in %) in La Paz und El Alto (INSTITUTO NACIONAL DE ESTADISTICAS 2001 nach ARBONA 2005, S. 132)

Als besonders problematisch erweist sich die Wasserver- und -entsorgung im Agglomerationsraum. Der Großteil des Abwassers gelangt ungeklärt in den Untergrund oder in die Flüsse. Dadurch werden sowohl die oberen Bodenschichten kontaminiert als auch Flüsse (z.B. der Rio Seco und der Rio Seke) durch Rückstände aus Industrie und Haushalten verschmutzt (TARAZONA MACHIACO 2010, S. 18; Abb. 7). Das verschmutzte Wasser fließt dann ungeklärt in den Titicacasee. In El Alto befindet sich die einzige Kläranlage der gesamten Agglomeration, welche lediglich im Stande ist ein Sechstel des Abwassers grob aufzubereiten (DREYER 2014). Zudem wird für 2030 ein Wasserversorgungsproblem aufgrund der derzeit starken Gletscherschmelze, der Absenkung des Grundwasserspiegels und des weiterhin rasanten Bevölkerungswachstums diagnostiziert (MENDEZ 2014). Ferner wird die Müllentsorgung ein zunehmendes Problem. Gegenwärtig existieren nur zwei Mülldeponien, eine in El Alto und eine

in der *Zona Sur*, welche für die wachsende Einwohnerzahl des gesamten Ballungsgebietes schon bald nicht mehr ausreichen werden (DREYER 2014).
In der *Zona Sur* ist der Großteil der Gebäude an Wasser angeschlossen, zudem sind Abwasserleitungen und Elektrizitätsanschlüsse vorhanden. Dennoch gibt es auch hier keine nachhaltige Lösung für die Entsorgung von Abwasser und Müll.
Eine Besonderheit weist die *Zona Sur* gegenüber dem Rest der Stadt bezüglich der Lebensmittelversorgung auf. In La Paz und El Alto statten sich die Bewohner hauptsächlich auf Märkten und Straßenständen mit Nahrungsmitteln aus. Im Gegensatz dazu existieren in der *Zona Sur* bereits Supermärkte mit einer großen Sortimentsbreite, in denen verpackte und industrielle Waren angeboten werden (Exkurs 2).

Abb. 7: Verschmutzter Rio Seco in El Alto (SCHICKETANZ 2014)

Exkurs 2: *Mercado 16 de Julio* (El Alto) und die *Mall ‚Megacenter'* (*Zona Sur*)

Der *Mercado 16 de Julio* in El Alto wird mit etwa 20.000 Ständen als der größte offene Markt Lateinamerikas erachtet (NUÑEZ-VILLALBA 2014). Jeden Dienstag und Sonntag werden hier von festen und mobilen Ständen (je nach finanziellen Möglichkeiten) vor allem industriell erzeugte und überwiegend gebrauchte Konsumgüter angeboten. Der Markt ist räumlich nach Branchen (z.B. Automobilzubehör, Textil, Haushaltsgeräte) gegliedert, was auf dem Prinzip der Konkurrenzanziehung beruht. Das Sortiment ist wenig diversifiziert.
Aber auch eine moderne Betriebsform von Verkaufsmärkten ist mit dem Modell der Shopping Mall im Ballungsgebiet vertreten. Das *Megacenter* in der *Zona Sur* ist mit 52.000 m² Verkaufsfläche das Größte seiner Art in Bolivien; es wurde mit Hilfe spanischer Investoren errichtet. Der Entertainmentbereich fungiert als Besuchermagnet (z.B. durch Kino, Bowling und Fast-Food-Restaurants). Daneben bieten hauptsächlich lateinamerikanische Ketten ein internationales Sortiment an. Die Zielgruppe ist die obere Mittelschicht und die Oberschicht, die mit eigenem PKW anreist, einen Bedarf nach den angebotenen Waren besitzt und sich diese auch leisten kann.

Abb. 9: **Blick auf den *Mercado 16 de Julio*** (RIECKERT 2014)

Abb. 8: *Megacenter* in der *Zona Sur* (SCHICKETANZ 2014)

Wirtschaftsstrukturen

Die wirtschaftlichen Strukturmerkmale unterscheiden sich innerhalb des Ballungsraumes stark voneinander. La Paz ist ein national bedeutendes Zentrum für Finanzdienstleistungen (PACHNER/SCHMID 2004, S. 63). Zahlreiche Banken, Vertretungen international agierender Unternehmen und unternehmensorientierte Dienstleistungen sind vor allem an der Hauptverkehrsachse angesiedelt. Trotzdem ist die Stadt wirtschaftlich landesweit nicht so bedeutend wie Santa Cruz (SCHOOP 2007, S. 15). Außerhalb des Zentrums dominieren einfache Dienstleistungen (z.B. Reparatur, Handel, Friseur), die etwa zur Hälfte als informelle Tätigkeiten erbracht werden.
In El Alto überwiegen industrielle Ansiedlungen, was im Zusammenhang mit der Flächenverfügbarkeit und vor allem der Funktion als Warenumschlagsplatz steht. So sind viele Bewohner als Händler bzw. Verkäufer tätig. Der Anteil der im informellen Sektor Beschäftigten wird auf 73% geschätzt (ARBONA/KOHL 2004, S. 261).
Völlig anders stellt sich die wirtschaftliche Situation der *Zona Sur* dar. Hier sind gehobene konsumenten- und unternehmensorientierte Dienstleistungen, hochtechnisierte Medizin- und Gesundheitsdienstleistungen sowie Handels- und Telekommunikationsunternehmen vorzufinden. Die *Zona Sur* ist der wirtschaftlich modernste Stadtteil von La Paz mit den am weitesten formalisierten Beschäftigungsverhältnissen (ARBONA/KOHL 2004, S. 259).

Stadtpolitik

Da sich Stadtpolitik an administrativen Grenzen orientiert und damit für die *Zona Sur* keine charakteristischen Merkmale herausgearbeitet werden können, sollen in diesem Abschnitt nur Gemeinsamkeiten und Unterschiede von La Paz und El Alto erläutert werden.
Seit 1988 existieren El Alto und La Paz als zwei voneinander unabhängige Verwaltungseinheiten mit selbstständigen Befugnissen (z.B. Finanzen, Bildung, Gesundheit etc.). Interessanterweise erwirtschaftet El Alto trotz einer vergleichbaren Einwohnerzahl infolge eines hohen Grades an Informalität nur ein Fünftel der Steuereinnahmen von La Paz und kann deswegen weniger Geld in den Aufbau notwendiger Infrastrukturen investieren, die das rasante Wachstum erfordert (ARBONA/KOHL 2004, S. 262). Außerdem bedeutet die Unabhängigkeit von La Paz den Aufbau eigener Einrichtungen wie Universitäten oder Krankenhäuser. Dafür wurden einerseits bereits Pilotprojekte angestoßen (z.B. die Errichtung eines Krankenhauses, eines Sportzentrums und einer Universität), die aber andererseits ohne nachhaltige Planung und Finanzierung sowie ohne eine Klärung der langfristigen Verantwortlichkeiten kaum Zukunftsperspektiven haben. So stehen sowohl das Sportzentrum als auch die neu erbaute Universität noch immer leer oder sind hochgradig nicht ausgelastet.
An den parallel laufenden Projekten zur Verbesserung des öffentlichen Transportsystems in La Paz (Seilbahn und Bussystem) wird ferner deutlich, dass Regierung und Stadtverwaltung häufig gegeneinander arbeiten. Die Seilbahnlinien werden vom Präsidenten unterstützt, wohingegen der oppositionelle Bürgermeister ein Bussystem errichten will. Da Korruption in Bolivien an der Tagesordnung ist (MENDEZ 2014), gestaltet sich die Bereitschaft der Einwohner an Stadtpolitik mitzuwirken als gering, auch wenn die Rechtsgrundlage theoretisch u.a. durch die *Ley de Participacion Popular* (1994) gegeben ist. Ferner sollten Städte und Gemeinden 20% des Staatshaushaltes für ihre Belange erhalten. Diese Idee funktioniert in der Realität allerdings nur äußerst selten (ARBONA/KOHL 2004, S. 263).
Ein zumindest im kleinen Maßstab erfolgreiches Projekt mit Vorbildwirkung ist jenes der *Barrios de Verdad*. Diese Nachbarschaftsinitiativen wurden ursprünglich als Infrastrukturprogramme in Guatemala entwickelt und beinhalten neben stadtplanerischen Belangen auch soziale und sicherheitsrelevante Aspekte. An den Steilhängen von La Paz konnten so zwischen 2005-2012 55 Viertel aufgewertet werden. Konkrete Maßnahmen können u.a. die Befestigung von Straßen, die Gestaltung öffentlicher Plätze, die Straßenbeleuchtung, die Förderung von Freizeiteinrichtungen, die Verbesserung von Sanitär-, Hygiene- und Versorgungsanlagen oder die Gründung von

Begegnungszentren (*Casa Comunal)* für Nachbarschaftsaktivitäten umfassen. Finanziert wird das Projekt größtenteils von der Weltbank *(Banco Mundial)* und der interamerikanischen Entwicklungsbank *(Banco Interamericano de Desarollo)* (LESSMANN 2009, S. 57).

Zusammenfassung und Fazit

Der vorliegende Vergleich der drei Stadtbereiche von La Paz, El Alto und der *Zona Sur* zeigt, dass auf allen ausgewählten Betrachtungsebenen insbesondere die Unterschiede untereinander überwiegen. Die Teile des Ballungsraumes sind aus verschiedenen historischen Zusammenhängen und Motiven heraus entstanden. La Paz wurde im 16. Jahrhundert als koloniales Handelszentrum gegründet und wuchs seitdem kontinuierlich bis in höhere Lagen. Der Flächenmangel im Zentrum führte dann Mitte des 20. Jahrhunderts zunächst zu einem neuen Siedlungsgebiet auf dem benachbarten Altiplano (El Alto) und kurze Zeit später ebenso zu einem tiefer gelegenen und abgeschiedenen Oberschichtwohngebiet im Süden von La Paz, der heutigen *Zona Sur*. Demographisch betrachtet sind ebenfalls unterschiedliche Entwicklungen auszumachen: La Paz kann gegenwärtig kaum noch weiter wachsen. Nur an den Hängen findet eine teilweise Nachverdichtung statt. Daher orientiert sich die Oberschicht in Richtung Süden (*Zona Sur*), gleichzeitig findet ein überdurchschnittliches Wachstum in El Alto statt. Hierbei spielt auch die Morphologie des Agglomerationsraumes eine besondere Rolle. Während in den wenigen relativ ungefährdeten Gebieten von La Paz die obere Mittel- und Oberschicht lebt, ist in den von Erosion, Erdrutschen oder Überschwemmungen gefährdeten Gebieten die Unterschicht wohnhaft. Das karge El Alto wird generell eher von ärmeren Teilen der Bevölkerung bewohnt. Die Lage der *Zona Sur* ist mit einem angenehmeren Klima verbunden und daher den höheren Einkommensschichten vorbehalten. Starke Unterschiede zwischen La Paz, El Alto und der *Zona Sur* zeigen sich auch im Ausbau der Infrastruktur. Im Hinblick auf Wasseranschlüsse pro Haushalt ist die *Zona Sur* am besten angebunden. Nahezu alle Gebäude besitzen hier einen Zugang zu Brauchwasser, während es in La Paz nur ca. zwei Drittel sind. In El Alto muss der Großteil der Bewohner entweder den Hofbrunnen nutzen oder ist gar auf fremde Wasserquellen angewiesen. Wirtschaftlich gesehen hat erneut die *Zona Sur* die Nase vorn, nicht umsonst wird sie auch im ökonomischen Sinne als „global neighbourhood" bezeichnet (ARBONA/KOHL 2004, S. 259).
Folglich erscheint eine differenziertere Stadtgliederung des Ballungsraumes als sinnvoll. Weder die aggregierte Betrachtung der Agglomeration noch deren Unterscheidung nach rein administrativen Grenzen wird dem Raum gerecht. Deshalb sollten sowohl bei wissenschaftlichen Untersuchungen als auch in der Stadtplanung alle drei Teile des Ballungsraumes eine besondere Beachtung finden. Die unterschiedlichen Entwicklungen und Strukturen erfordern maßgeschneiderte Maßnahmen, die konkret an die Eigenheiten der Gebiete angepasst werden müssen. Der Agglomerationsraum besteht folglich nicht nur aus den beiden Städten La Paz und El Alto, sondern lässt sich mindestens auch noch in eine weitere Stadt, die *Zona Sur*, differenzieren. Genaugenommen handelt es sich bei der Agglomeration um La Paz nicht um eine oder zwei, sondern gar drei Städte.

II Bildungswesen in Bolivien – Einleitung

Ein Beitrag zum bolivianischen Bildungssystem lässt sich nicht auf einen Tag beschränken. So wurde das Bildungswesen Boliviens während der zweiwöchigen Exkursion immer wieder zum Thema gemacht. Bildung ist in Bolivien von landesumspannendem Interesse, hat aber in jedem *Departamento* seine ganz eigene Brisanz. In der Stadt sind die Herausforderungen anders als auf dem Land. Zudem existieren regionalspezifische Besonderheiten z.B. auf der Isla del Sol, einer Insel auf dem Titicacasee. So gab es täglich neue Eindrücke und neues Wissen zu erfahren, die wie Teile eines Mosaiks das Bildungssystem Boliviens zu einem Gebilde vervollständigten. Dennoch wird hier kein Anspruch auf Vollständigkeit erhoben. Auch wenn zahlreiche Gespräche mit bolivianischen Experten originäre Erkenntnisse und einen guten Blick auf die Thematik

gaben, erscheint eine Zeitspanne von knapp zwei Wochen zu kurz, um die Thematik in seinen vollen Zügen zu erfassen und verstanden zu haben. Auf den folgenden Seiten wird das bolivianische Bildungssystem dargestellt und an geeigneten Stellen Vergleiche zwischen Deutschland und Bolivien gezogen.

Bildungswesen

Reformen

In Bolivien herrscht seit 1955 eine gesetzliche Schulpflicht von der ersten bis zur achten Klasse. Diese wurde im Zuge einer Bildungsreform eingeführt und damit, so könnte man sagen, Bildung als Grundrecht anerkannt. Jede Bolivianerin und jeder Bolivianer hatte fortan die Pflicht zur und das Recht auf Bildung. Problematisch war allerdings die Festlegung des Spanischen als allgemeine Schulsprache. Damit folgte eine passive Ausgrenzung der indigenen Bevölkerung von dieser Bildung, da diese meist Aymara, Quechua, Guaraní oder eine der weiteren 30 Sprachen sprechen (PAUL 2013a). Die Frage, ob diese Ausgrenzung gewollt oder ungewollt war, lässt sich nur vermuten und bleibt deshalb unbeantwortet. Erst 1994 wurde dieser Mangel in einer weiteren Bildungsreform unter dem damaligen Präsidenten *Sánchez de Lozada* behoben und es folgte eine Angleichung der Bildungspolitik. Dabei wurde eine interkulturelle zweisprachige Pädagogik eingeführt und damit eine bessere Integration der indigenen Bevölkerung in das Bildungssystem ermöglicht (BRAUNE/SEMPER 2010).

Unter dem gegenwärtigen Präsidenten *Evo Morales* kam es 2010 zu einer weiteren Reform, welche im Besonderen auf die Förderung der mehrsprachigen Bildung ausgelegt war und sich zum Ziel setzte, die Bildungsunterschiede zwischen Stadt- und Landbevölkerung abzubauen. Im Zuge dieser Maßnahmen erfolgten erstmalig Direktzahlungen an Schulkinder, die Anreize für den Schulbesuch und die Möglichkeit zum Kauf von Schulbüchern gaben (BRAUNE/SEMPER 2010; PAUL 2013a; AUSWÄRTIGES AMT 2014; GIZ 2014).

Bolivien kämpfte lange Zeit mit einer hohen Analphabetenrate, der ab 2005 systematisch entgegengewirkt wurde. Nach nur drei Jahren erklärte Evo Morales im Jahre 2008 das Land bereits als analphabetenfrei. Bei seinem Amtsantritt 2006 lag die Analphabetenrate noch bei 12% (BRAUNE/SEMPER 2010). Der Homepage des *United Nations Development Programme* – also einer neutralen Quelle – zufolge konnten 2010 91,2% der bolivianischen Bevölkerung Lesen und Schreiben (UNDP 2011). Das Auswärtige Amt der Bundesrepublik Deutschland weist 2012 eine Analphabetenrate von 5% für Bolivien aus (AUSWÄRTIGES AMT 2014). Diese Schätzungen weichen also deutlich von öffentlichkeitswirksamen Angaben der bolivianischen Regierung ab.

Bildungswege

In Bolivien gibt es eine achtjährige Grundschule. Sie wird *primaria* genannt und lässt sich zum besseren Verständnis mit dem im Deutschen geläufigen Begriff „Primarstufe“ übersetzen. Die Bildungsstufe ist verpflichtend für alle; es muss kein Schulgeld gezahlt werden. Ihr Besuch ist kostenlos. Kinder vom sechsten bis zum dreizehnten Lebensjahr stellen die Zielgruppe dar. Dieser Stufe vorgelagert ist eine Vorschule, die nicht verpflichtend ist und besucht werden kann. Sie wird als *pre-escolar* bezeichnet und kann vor der eigentlichen Einschulung in Anspruch genommen werden.

Nach Vorschule und Primarstufe folgt die Sekundarstufe. In Bolivien wird diese als *secundaria* bezeichnet. Schülerinnen und Schüler können diese ab dem vollendeten vierzehnten Lebensjahr ebenso kostenfrei besuchen. Die Sekundarstufe dauert vier Jahre. Weiterführend besteht die Möglichkeit zur Bildung im universitären Bereich. Die Schülerinnen und Schüler können sich an einer Universität immatrikulieren, die sie dann im Durchschnitt fünf Jahre besuchen. Ein Medizinstudium bspw. wird meist nach einer Dauer von sechs Jahren abgeschlossen. Neben der Universität gibt es in Bolivien auch eine Art Fachhochschule an der nach dem Abschluss der Schule ein weiterer Bildungsweg bestritten werden kann (DAAD 2014). Zum besseren Verständnis dient die Abb. 10.

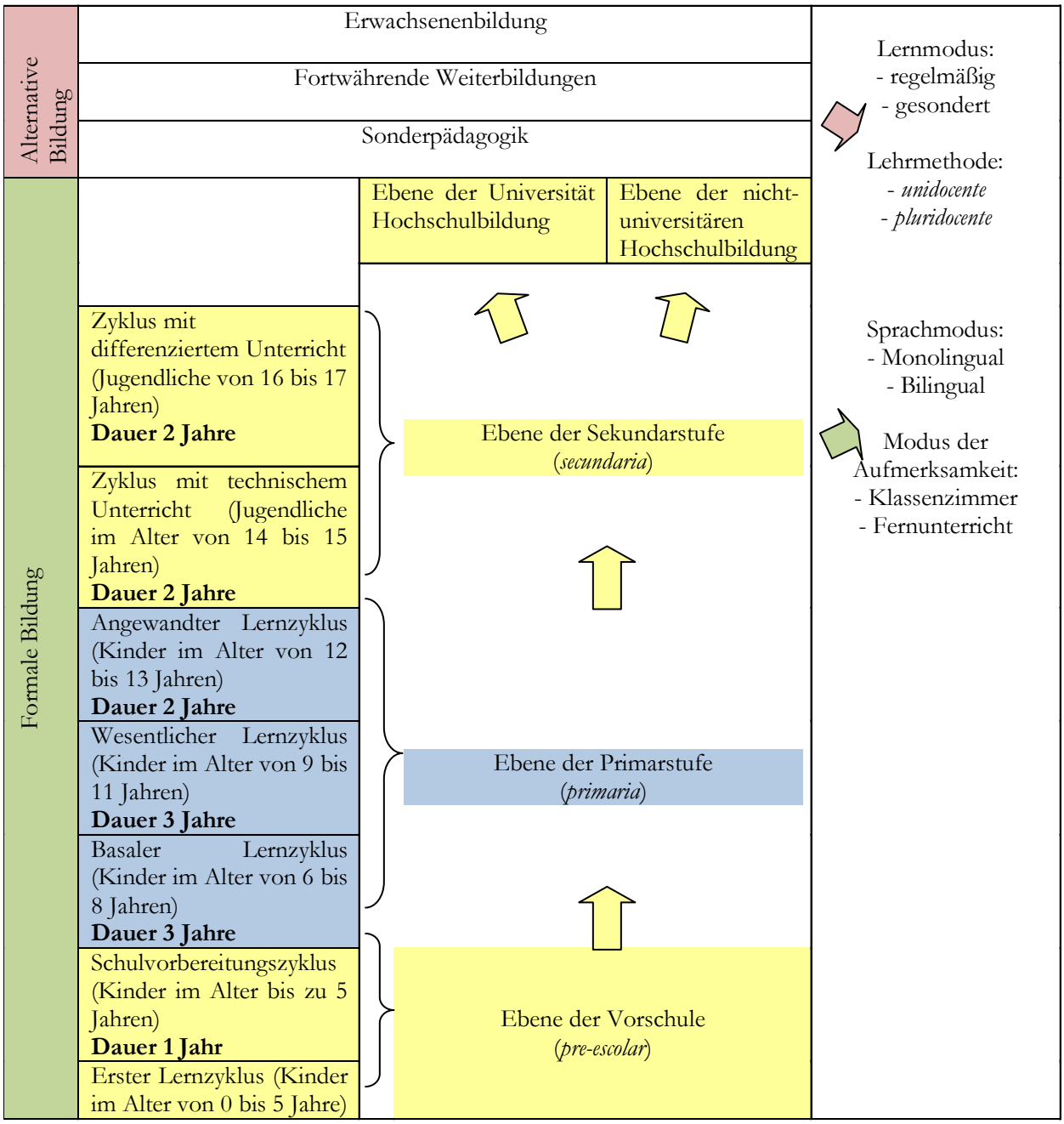


Abb. 10: **Aufbau Bildungswege in Bolivien** (SCHULTZE nach MINISTERIO DE EDUCACIÓN 2010)

Universitätsbildung

In Bolivien gibt es staatliche, private, kirchliche und militärische Universitäten. Die Hochschulen genießen bei der Ausgestaltung ihrer Aktivitäten völlige Autonomie. Ein Universitätsstudium ist meist der Oberschicht vorbehalten. Wer das nötige Kleingeld hat und etwas auf sich hält, zieht es vor im Ausland zu studieren (MENDEZ 2014).

Staatliche und damit öffentliche Universitäten nehmen zwar keine Studiengebühren, dennoch müssen die Studierenden für Einschreibegebühren und Studienbescheinigungen bezahlen (vgl. Exkurs 3). Im Gegensatz zu den staatlichen Hochschulen erheben die privaten Hochschulen Studiengebühren, deren Höhe bei der jeweiligen privaten Universität erfragt werden muss (DAAD 2014). Während staatliche Universitäten finanzielle Zuteilungen aus Steuereinnahmen des Staates erhalten, müssen sich private Universitäten selbst finanzieren. So erhalten auch die Universität in La Paz (Abb. 11) und die Universität in El Alto (Abb. 12) hoheitliche Zuwendungen. Die Höhe der Zuwendungen ist von der Einwohnerzahl einer administrativen Einheit abhängig. So erhält die Universität von El Alto vom Staat mehr finanzielle Mittel als die Universität von La Paz, da in El Alto mehr Einwohner als in La Paz leben. Ein zweites finanzielles Standbein der staatlichen Universitäten sind private Mäzene oder Sponsoren; dies gilt insbesondere für die Universität von La Paz. Sie ist eine kolonialgeprägte Alma Mater und besitzt ein hohes Renommee. Landesweit gilt sie als die beste Universität und wird gern von der Oberschicht – vor allem von ehemaligen Absolventen – unterstützt (NUÑEZ-VILLALBA 2014).

Abb. 11: Hauptgebäude der Universität San Andrés, La Paz (SCHULTZE 2014)

Die Universität in El Alto wurde erst 2001 eröffnet und ist damit noch recht jung. Sie besitzt ein moderneres Selbstverständnis, welches gerade gegenüber den indigenen Volksgruppen aufgeschlossen ist (BRAUNE/SEMPER 2010; NUÑEZ-VILLALBA 2014). Staatliche Universitäten erfreuen sich insgesamt einer großen Beliebtheit und können mittels Aufnahme- und Eignungstests aus einer breiten Bewerbermasse ihre Studierenden auswählen. Für die Zulassung an einer staatlichen Universität ist es erforderlich Spanisch zu sprechen, um mühelos den Lehrveranstaltungen folgen zu können. Die Kenntnisse werden mit Hilfe von Sprachtests und bestimmten Zertifikaten überprüft (DAAD 2014; MENDEZ 2014; NUÑEZ-VILLALBA 2014).

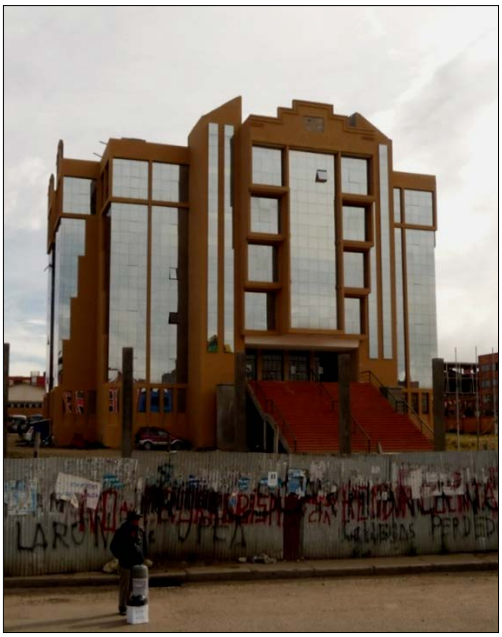


Abb. 12: Hauptgebäude der Öffentlichen Universität, El Alto (SCHULTZE 2014)

In Bolivien gibt es ferner bilinguale Universitäten, die sich mit dem wachsenden Selbstbewusstsein der indigenen Bevölkerung unter Präsident *Evo Morales* etabliert haben und ihre Veranstaltungen in Quechua und/oder Aymara anbieten (NAUNDORF 2010; GIZ 2014). Bildung besitzt somit eine zentrale Rolle bei der Integration indigener Bevölkerungsgruppen und ist gleichzeitig für Viele ein Weg aus der Armut. Besonders an bilingualen Universitäten (und auch bilingualen Schulen) gibt es jedoch einen Mangel an qualifiziertem, de facto zweisprachig unterrichtendem Personal (KEMLEIN 2009, GIZ 2014).

Exkurs 3: Ein Gespräch mit Studierenden der Universität San Andrés in La Paz

Finanzierung
In Bolivien ist Studieren wie in Deutschland in der Regel kostenlos. Letzteres gilt allerdings nur für staatliche Hochschulen. Gleichzeitig sind geringe Verwaltungskosten (z.B. Einschreibegebühren) zu entrichten. Die Finanzierung des Studiums erfolgt dennoch oder eben gerade deswegen zum großen Teil durch die Eltern und wie es in Deutschland üblich ist durch Arbeiten der Studierenden vor und nach den Lehrveranstaltungen. Einige Studierende nutzen den Synergieeffekt und arbeiten direkt an der Universität. Des Weiteren gibt es ein Stipendiensystem, wobei die besten 20% eines Jahrgangs jährlich 200 Bolivianos (ca. 22,50 Euro) in bar ausgezahlt bekommen. (In Bolivien ist es nicht üblich ein Bankkonto zu besitzen.)

Wohnen
In Bolivien ist es üblich während des Studiums weiterhin bei der Familie zu wohnen. Auswärtige Studierende (z.B. aus Sucre) kommen in La Paz bei der Verwandtschaft unter. Eine geringe Teilmenge teilt sich den Wohnraum. Das Leben in Wohngemeinschaften ist eher unüblich. Verbreiteter, aber dennoch selten, ist es in Bolivien eigene Wohnungen zu beziehen. Dieses Privileg ist allerdings nur Studierenden aus reichen Familien vorbehalten. Auswärtige Studierende wohnen in der Regel in El Alto, weil dort die Mieten noch bezahlbar sind.

Von der Motivation Geographie zu studieren
Ein Studierender teilte uns mit, dass er zunächst beim Militär war, dann überlegte Lehramt, Medizin oder Geologie zu studieren. Nach einiger Zeit der Orientierungslosigkeit hat er sich für Geographie entschieden und ist sehr stolz darauf. Seine Motivation zieht er aus der Frage „Warum Bolivien in der Vergangenheit so viele Kriege verloren hat?" (beispielsweise gegen Chile und Paraguay). Er erkannte durch seine Frage, dass es wichtig ist, das eigene Land mit seinen Besonderheiten zu kennen und einschätzen zu können. Dadurch wird klar, dass Geopolitik weiterhin eine vergleichsweise große Rolle für Bolivien spielt.
Ein weiterer Studierender beschrieb Bolivien als ein Land, welches sich in einem Entwicklungsprozess befindet. Seine Motivation Geographie zu studieren erwächst aus dem Wunsch sein Land bei dieser Entwicklung zu unterstützen und seinen Teil dazu beizutragen.

Vom Ansehen des Studienganges Geographie
Bolivien und Deutschland sind in diesem Punkt ähnlich. In beiden Ländern ist für Außenstehende nicht sofort ersichtlich, welche Kernkompetenzen des Faches für die spätere Berufswahl von Nutzen sind. Unabhängig davon waren beide Gruppen (sowohl die bolivianischen als auch die deutschen Studierenden) stolz diese übergreifende Disziplin zu studieren.

Bildungsabschlüsse
Für den Besuch einer Bildungseinrichtung bekommt man wie in Deutschland ein Abschlusszeugnis. Im Gespräch mit Herrn *Frank Weigand*, dem Direktor der Deutschen Schule in Santa Cruz und Herrn *Dr. Michael Biste*, dem deutschen Honorarkonsul in Santa Cruz erfuhren wir, dass in Bolivien viel Geld in die frühen Bildungsstufen (*primaria*) ausgegeben wird, damit Schüler eine private Grundschule besuchen können. Im Bereich dieser Stufe als auch den weiterführenden Schulen (*secundaria*) wird die Bildung an Privatschulen besser als an staatlichen Schulen erachtet. Abschlüsse von privaten Schulen sind im ganzen Land anerkannt. Zeugnisse staatlicher Grundschulen hingegen besitzen in der Regel weitaus weniger Ansehen im Land.

Im Bereich der tertiären Bildung (Universitäten und (Fach-)hochschulen) kommt es zu einer Umkehrung dieser Ansichten: Das größte Renommee besitzen staatliche Hochschulen, weshalb viele Schulabgänger versuchen an diesen Institutionen zu studieren. Allerdings sind die Studienplätze begrenzt. Diese Lücke versuchen private Hochschulen auszufüllen, die für gewöhnlich kleiner uns spezialisierter sind. Dadurch gibt es in Bolivien um ein Vielfaches mehr an privaten als an staatlichen Hochschulen (PAUL 2013a). Allein in Santa Cruz existieren 30 private Universitäten (BISTE 2014). Diese müssen sich selbstständig finanzieren, so dass teils hohe Studiengebühren anfallen. Um genügend Studierende zu erhalten, wird oftmals eigens dafür Werbung, z.B. auf Plakaten (Abb. 13) oder Hauswänden, vorgenommen. Private Universitäten haben in Bolivien ein schlechteres Ansehen. Für sie entfällt zusätzlich der öffentliche Forschungsauftrag, welchen staatliche Universitäten als Alleinstellungsmerkmal innehaben (WEIGAND 2014).

Abb. 13: Werbebotschaft einer privaten Universität, Sucre (MEICHSNER 2014)

Pädagogische Hochschulen

Wer den Beruf des Lehrers erlernen möchte, muss dafür eine spezielle Universität besuchen: In Bolivien gibt es dafür eigens pädagogische Hochschulen (teilweise vergleichbar mit Baden-Württemberg) (Abb. 14). An diesen Hochschulen werden ausschließlich Lehrer ausgebildet (DAAD 2014; MENDEZ 2014).

Studierende wählen dort ein Hauptfach und ein Nebenfach. Es gibt keine gesonderten Kurse zu Erziehungswissenschaften wie es in Deutschland in den meisten Bundesländern üblich ist. Wer in Bolivien beispielweise Mathematik auf Lehramt studiert, sitzt ausschließlich mit anderen angehenden Mathematik-Lehramtsstudierenden zusammen. Eine Mischung von Studierenden unterschiedlicher Studiengänge (Fachstudium, Lehramt) innerhalb einer Disziplin in einem Seminar oder einer Vorlesung ist somit nicht vorhanden. Während der Lehre fachspezifischer Inhalte erfolgt immer auch eine Vermittlung der Didaktik (MENDEZ 2014).

Abb. 14: Eine pädagogische Hochschule, Sucre (SCHULTZE 2014)

Schulgeld, Geschlechtertrennung und Inklusion

Im Gegensatz zur *primaria* und zur *secundaria* – falls diese nicht privatwirtschaftlicher Natur sind – sind alle vorangehenden und weiterführenden Einrichtungen des Bildungswesen in Bolivien kostenpflichtig und müssen aus eigener Tasche finanziert werden: dazu gehören die *pre-escolar* (Vorschule), die *educación superior universitaria* (Universitätsausbildung) und die *educación superior no universitaria* (eine Art Fachhochschulausbildung). Private Einrichtungen nehmen weitaus höhere Gebühren (PAUL 2013a).

In Bolivien gehen Mädchen und Jungen im Regelfall gemeinsam zur Schule. Es gibt keine vorgeschriebene Trennung der Geschlechter (wie zum Beispiel separate Mädchen- und Jungenschulen). Im Gespräch mit dem Direktor der Deutschen Schule in Santa Cruz (einer

Privatschule) wurde sogar deutlich, dass es an staatlichen Schulen grundsätzlich keine Differenzierung bestimmter Schülergruppen (z.B. wie eine Haupt- und Realschule oder ein Gymnasium) gibt; weder nach Geschlecht noch nach Fähigkeiten. Es wurde berichtet, dass für solche Spezialisierungen im staatlichen Bereich keine finanziellen Mittel zur Verfügung stehen. Der Gedanke der Integration unterschiedlicher Schülergruppen wie er derzeit stark in Deutschland diskutiert wird, hat in Bolivien wenig Brisanz, da hier aus Mangel an Möglichkeiten an staatlichen Schulen regulär alle Schüler zusammen beschult werden. Kinder mit sonderpädagogischem Förderbedarf sind in Bolivien noch absolutes Neuland (WEIGAND 2014).

Probleme des Bildungswesens

Wie bereits erwähnt, besteht in Bolivien seit 1955 die allgemeine Schulpflicht. Trotz aller Bestrebungen, jedem Kind eine kostenfreie Schulbildung zu ermöglichen, gehen ca. 60% der Jungen und Mädchen entweder nicht zur Schule oder dies nur gelegentlich. In anderen Worten erreicht die gesetzliche Schulpflicht nur 40% der Kinder. An ländlichen Schulen gibt es besondere große Probleme. Hier herrschen oftmals mannigfaltige Defizite, die sowohl materieller, fachlicher als auch personeller Natur sind. Die Schulen sind oftmals klein, haben wenig finanzielle Mittel zur Verfügung und die Lehrer sind fachlich schlecht ausgebildet (PAUL 2013a; AUSWÄRTIGES AMT 2014).

Exkurs 4: Quantität heißt nicht Qualität

Der Beruf des Lehrers ist begehrt. Obwohl die Bezahlung oft nicht zufriedenstellend ist und die meisten Pädagogen auf zwei Stellen angewiesen sind (z.B. an einer staatlichen Schule und an einer privaten Schule (PAUL 2013b; MENDEZ 2014), wählen viele diesen Beruf. Der Grund hierfür ist die hohe Berufssicherheit, so sind Kündigungen nur in äußersten Ausnahmefällen möglich. Diese Berufssicherheit ist mit der des deutschen Beamtentums gut zu vergleichen. „Wenn du drin bist, bist du drin." (MENDEZ 2014).
Allerdings verderben wie so oft die „schwarzen Schafe" den guten Ruf dieses Berufsstandes. Ein großes Problem stellt die mangelnde Qualität der Lehrer dar (PAUL 2013a; MENDEZ 2014). Es wurde sogar davon berichtet, dass es bei Demonstrationen seitens der Lehrer gelegentlich zu orthographischen sowie grammatikalischen Fehlern auf den angefertigten Transparenten kommt (MENDEZ 2014).

Nur jeder vierzehnte Schüler, der Schulen auf dem Lande besucht erreicht auch einen Abschluss. Der Hauptgrund hierfür liegt in der Entfernung zur Schule. Teilweise müssen Märsche von eineinhalb Stunden pro Richtung zurückgelegt werden, um rechtzeitig das Schulgebäude zu erreichen. Für Kinder besteht darüber hinaus die Möglichkeit ein Internat in Schulnähe zu besuchen. In diesem Fall wird ein Drittel der Kosten für den Internatsaufenthalt von den Eltern getragen, die restlichen zwei Drittel werden über Spenden und/oder staatliche Zuschüsse beigesteuert. Allerdings reichen die finanziellen Mittel der Familien oft nicht aus, um die Kosten zu tragen. Zusätzlich wird die Arbeitskraft der Kinder benötigt, um die Existenz der Familie zu sichern, so dass sich ein genereller Schulbesuch von vorneherein als schwierig gestaltet (BRAUNE/SEMPER 2010; NAUNDORF 2010; PAUL 2013a).
In der Stadt sind es besonders strukturelle Probleme (vgl. Exkurs 5), die das Bildungssystem belasten. Durch Gespräche wurde in Erfahrung gebracht, dass die Städte La Paz und El Alto ein jährliches Bevölkerungswachstum von 8% bei einer kumulierten Einwohnerzahl von 1,3 Millionen aufweisen. Damit kommen jährlich ca. 100.000 Einwohner zur bestehenden Stadtbevölkerung hinzu (MENDEZ 2014). Die Zuwanderung beschränkt sich insbesondere auf El Alto, wo oftmals informelle Siedlungen entstehen. Gleichzeitig werden hier medizinische Einrichtungen und Schulen dringend benötigt. Dabei sind sowohl Schulen als auch andere infrastrukturelle Einrichtungen wie Krankenhäuser oder Entsorgungseinrichtungen nur mit erheblichen Anstrengungen nachträglich in die Baunetzstruktur zu integrieren (MENDEZ 2014).

Exkurs 5: Strukturelle Defizite des bolivianischen Bildungssystems

„Die Schulen sind schöne Gebäude, aber es gibt zu wenig Lehrer." (MENDEZ 20014). Um die strukturellen Defizite des bolivianischen Bildungssystems aufzuzeigen, wird diesem Zitat unseres bolivianischen Kollegen eine kleine Anekdote angehängt. Am dritten Exkursionstag wollte unsere Gruppe über El Alto den Agglomerationsraum La Paz verlassen, um mit dem Bus auf das Altiplano zu fahren. Unsere Abfahrtszeit verschob sich kurzfristig am Morgen um eine halbe Stunde, weil es einen Streik auf der Hauptverbindungsstraße zwischen El Alto und La Paz gab. Die Alternativroute war um ein Vielfaches länger und führte teils durch marginale Siedlungen an steilen Hängen mit unbefestigten Straßen.
Einen Tag später erfuhren wir vom Grund des Streikes. In der Stadt El Alto herrschte ein Lehrermangel. Interessanterweise ging es um 35 Lehrerstellen an einer Schule, die teils den Verkehr einer 1,5 Mio. Einwohner zählenden Doppelstadt lahm legten. *Daniel Mendez* fasste diesen Missstand mit dem Satz „Planung ist nicht deren Stärke." zusammen und berichtete davon, dass dieses Problem schon eine Weile bekannt war. Mit der errichteten Blockade und der einhergehenden Besetzung dieser wichtigsten Durchgangsstraße machten Eltern der Schüler dieser Schule auf den Lehrermangel aufmerksam und forderten eine sofortige Veränderung des Missstandes (MENDEZ 2014)
„Nur meistens ist es so in Bolivien: Man wartet bis die Bombe explodiert." (MENDEZ 2014). Mit dem Beginn des neuen Schuljahres waren die 35 Lehrerstellen weiterhin unbesetzt obwohl jene seitens der lokalen Administration zugesichert wurden. Doch das Problem lag nicht daran, dass es zu wenig ausgebildete Lehrer gäbe, sondern an der Organisation, Distribution und Administration von neuen Lehrern und deren Zuordnung zu neuen Anstalten. Jedes Jahr absolvieren in etwa doppelt so viele Studierende das Studium an den pädagogischen Hochschulen als es zu besetzende Lehrstellen gibt. Trotzdem kommt es zu oben genannten Missständen. Theorie und Praxis klaffen auseinander. Theoretisch gibt es genug Lehrer, in der Praxis schafft man es nicht sie einzustellen. Das Problem liegt in der Umsetzung. Es geht meist um Komplikationen bei der Bezahlung. So werden Lehrer durch den Nationalstaat angestellt, aber über das Departamento bezahlt. Im Falle von El Alto wurde die Blockade nach einem halben Tag aufgelöst allerdings erst nachdem ein Vertreter der Regierung die Demonstranten aufsuchte und eine Vereinbarung unterzeichnete, die neue Lehrer an Schulen vorsah. Ursprünglich wurde nach dem Antrag und der Genehmigung im Kultusministerium die Umsetzung verschlafen (MENDEZ 2014).

Schulkleidung und Schulbücher

Schulbücher sind finanziell von jedem Kind beziehungsweise von jeder Familie selbst zu tragen. Auch, wenn der Schulbesuch nichts kostet, bedarf es finanzieller Mittel, um den Diesen zu ermöglichen. So müssen Schulbücher eigenständig erworben werden.
Dadurch gibt es zahlreichte Buchhandlungen (Abb. 15), die sich auf Schulbedarf spezialisiert haben. Dort können sowohl Bücher für jede Jahrgangsstufe als auch Bürobedarf erworben werben. Für viele Familien sind die Ausgaben für den Schulbesuch der Kinder eine hohe Belastung, so dass teilweise trotz der allgemeinen Pflicht auf den Schulbesuch verzichtet wird (BRAUNE/SEMPER 2010; PAUL 2013a).

Abb. 15: Schulbuchhandlung, La Paz (SCHULTZE 2014)

Zu den Ausgaben für Schulbücher kommen auch Aufwendungen für Schulkleidung hinzu. Jede Schule hat ihre eigenen Schulfarben und damit jeweils unterschiedliche Uniformen. Die Uniformen folgen neben klassischen Mustern: Jungen im weißen Hemd,

farbigem Pullunder und schwarzer Hose und Mädchen in weißer Bluse, farbigem Pullunder, schwarzem Rock und hohen Kniestrümpfen (Abb. 16), und modernen Varianten: farbiger Pullover, Pullunder oder Strickjacke (Abb. 17) auch elitären Ideen: Tragen eines Anzugs für Jungen beziehungsweise eines Kostüms oder Kleides für Mädchen.

Abb. 16: Kinder in Schuluniformen (DARTSCH 2014)

Abb. 17: Mädchen in Schuluniformen (DARTSCH 2014)

Fazit

„...in Bolivien ist es meistens so, ja, man wartet bis die Bombe explodiert. Und erst dann macht man irgendwas. Man vermeidet nicht, dass die Bombe explodiert in Bolivien. Das ist oft ein Problem hier." (MENDEZ 2014).

In Zukunft gilt es für Bolivien sein Humankapital zu erkennen und zu nutzen. Bolivien hat ein hohes Wachstum und ein verhältnismäßig niedriges Medianalter der Bevölkerung (BRAUNE/SEMPER 2010). Auf den Straßen sieht man so viel mehr junge Menschen als in Deutschland. Das Land sollte folglich den Wert und die Möglichkeiten ihrer Kinder und Jugendlichen erkennen und dieses Potenzial fördern.

Die vorgestellten Programme zur Förderung der Bildung sind ein erster Schritt in die richtige Richtung. Die bestehende Diskrepanz zwischen der indigenen und der restlichen Bevölkerung in Bolivien, die momentan im besten Fall nebeneinander und nicht miteinander leben, kann in meinen Augen durch verstärkte Bildung beider Seiten und insbesondere der indigen Bevölkerung abgebaut werden.

Dafür muss weiterhin in einer Art und Weise in das bolivianische Bildungswesen investiert werden, die beiden Bevölkerungsgruppen gleichermaßen zu Gute kommt. Neben diesen Anstrengungen bedarf es vor allem aber an Geduld. So müssen zunächst Qualitätsstandards im nationalen Bildungssystem geschaffen werden, damit z.B. ein Studium in Bolivien gleichwertig dem eines Studiums in angrenzenden Ländern wird. Dabei hilft nur der ganzheitliche Ansatz, der effektiv an jeder Stufe des Bildungssystems ansetzt (vgl. Abb. 10).

Literaturverzeichnis

ARBONA, J. M. (2005): Neo-liberal ruptures. Local political entities and neighbourhood networks in El Alto, Bolivia. In: Geoforum, 38, S. 127-137.

ARBONA, J. M./KOHL, B. (2004): City Profile. La Paz-El Alto. In: Cities, 21/3, S. 255-265.

AUSWÄRTIGES AMT (2014): Bolivien. Im Internet: http://www.auswaertiges-amt.de/DE/Aussenpolitik/Laender/Laenderinfos/01Nodes_Uebersichtsseiten/Bolivien_node.html (letzter Zugriff: 12.05.2014).

BISTE, M. (2014): Gespräch mit Herrn Biste (Dt. Honorarkonsul Santa Cruz de la Sierra) am 01.03.2014. Santa Cruz.

BLANES, J. (2006): Bolivia. Las áreas metropolitanas en perspectiva de desarollo regional. In: EURE – Revista Latinoamericana de Estudios Urbano Regionales, 32 (95), S. 21-36.

BRAUNE, H./SEMPER, F. (2010): Bolivien. Reisekompass. 2. Aufl., SEBRA-Verlag, Hamburg.

DAAD (2014): Bolivien. Hochschul- und Bildungswesen. Homepage des Deutschen Akademischen Austausch Dienstes. Im Internet: https://www.daad.de/laenderinformationen /bolivien/land/de/4867-hochschul-und-bildungswesen/ (letzter Zugriff: 12.05.2014).

DREYER, M. (2014): Vortrag von Herr Dreyer (Landesdirektor GIZ Bolivien) vom 24.02.2014.

GIZ (2014): Bolivien. Homepage der Gesellschaft Internationaler Zusammenarbeit. Im Internet: http://www.giz.de/de/weltweit/389.html (letzter Zugriff: 12.05.2014).

INOSTROZA, L./BAUR, R./CSAPLOVICS, E. (2013): Urban sprawl and fragmentation in Latin America. A dynamic quantification and characterization of spatial patterns. In: Journal of Environmental Management, Vol. 115, S. 87-97.

INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICAS (2001): Bolivia: características de la población. La Paz.

INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICAS (2001): Viviendas, acceso a servicios básicos, espacios habitacionales, equipamiento del hogar y tenencia de la vivienda. La Paz.

KEMLEIN, A. (2009): Die indigene Bewegung - Konfliktfaktor oder Motor gesellschaftlicher Veränderung? In: JÄGER, T. (Hrsg.): Bolivien - Staatszerfall als Kollateralschaden. VS Verlag für Sozialwissenschaften, Wiesbaden. S. 205-238

KULKE, E. (2009): Wirtschaftsgeographie. 4. Auflage. Paderborn.

LA RAZON (2014): Teleférico operará desde la segunda quincena de mayo. Internetausgabe vom Freitag, 02.05.2014. Im Internet: http://www.la-razon.com/ciudades/Teleferico-operara-segunda-quincena-mayo_0_2044595532.html (letzter Zugriff: 10.05.2014).

LESSMANN, R. (2009): Bolivien. Zwischen Modellfall und Unregierbarkeit, In: JÄGER,T. (Hrsg.): Bolivien. Staatszerfall als Kollateralschaden, Wiesbaden, S. 37-64.

MENDEZ, D. (2014): Gespräche mit Herrn Mendez (Reiseleiter La Paz - El Alto und Umgebung) vom 25.-27.02.2014.

MINISTERIO DE EDUCACIÓN (2004): La educación en Boliviá - Indicadores, cifras y resultados. La Paz. Im Internet: https://web.oas.org/childhood/ES/Lists/Recursos%20%20Planes%20Nacionales/Attachments/19/3.%20La%20educaci%C3%B3n%20en%20Bolivia,%20Indicadores,%20Cifras%20y%20Resultados.pdf (letzter Zugriff: 13.05.2014).

NAUNDORF, K. (2010): Lasst uns dich in Ruhe arbeiten! Homepage der Bundeszentrale für politische Bildung. Im Internet: http://www.bpb.de/internationales/amerika/lateinamerika/ 44652/kinderarbeit?p=0 (letzter Zugriff: 13.05.2014).

NUÑEZ-VILLALBA, J. (2014): Stadtrundgang und Gespräch mit Herrn Nuñez-Villalba (Professor an der Universidad Mayor de San Andrés, La Paz) vom 23.02.2014.

O'HARE, G./RIVAS, S. (2005): Landslide hazard and human vulnerability in La Paz City, Bolivia. In: The Geographical Journal, Vol. 171/3, S. 239-258.

PACHNER, H./SCHMID, A. (2004): Bolivien. Potenziale und Probleme eines südamerikanischen Entwicklungslandes, In: Geographische Rundschau 56/3, S. 59-64.

PAUL, C. (2013a): Das Bildungswesen in Bolivien. Sektorprofil. Grenzenlos - Interkultureller Austausch. Im Internet: http://grenzenlos-online.at/public/Sp_BOLIVIEN-Bildung.pdf (letzter Zugriff: 10.05.2014).

PAUL, C. (2013b): Die Umweltsituation in Bolivien. Sektorprofil. Grenzenlos - Interkultureller Austausch. Im Internet: http://www.grenzenlos-online.at/public/Sp_BOLIVIEN-Umwelt.pdf (letzter Zugriff: 13.05.2014).

SCHOOP, W. (2006): Nachhaltige Stadtplanung in Risikolagen. In: Misereor. Materialien für die Schule, Aachen. Nr. 37, S. 89-106.

SCHOOP, W. (2007): Desarollo Urbano Sostenible en Bolivia. In: Misereor. Material didáctico. Aachen.

TARAZONA MACHIACO, M. (2010): Demanding Change. The Collective Challenges of the JuntasVecinales of El Alto. Uppsala.

UNDP (2011): Homepage der United Nations Development Programme. Im Internet: https://data.undp.org/dataset/Adult-literacy-rate-both-sexes-aged-15-and-above-/x22y-8m6h (letzer Zugriff: 13.05.2014).

VILLARROEL, C./GRAF, K. (1979): Zur Entstehung des Talkessels von La Paz/Bolivien und Umgebung. In: Geographica Helvetica, 34/1, S. 43-49.

WEIGAND, F. (2014): Gespräch mit Herrn Weigand (Leiter der Deutschen Schule in Santa Cruz de la Sierra) am 01.03.2014. Santa Cruz.

24. Februar 2014

Auswirkungen der Morales-Politik auf die Außenbeziehungen Boliviens und Aufgabenbereiche der deutschen Entwicklungszusammenarbeit am Beispiel der GIZ

TIM ROHRSCHNEIDER/TOBIAS ROSNER

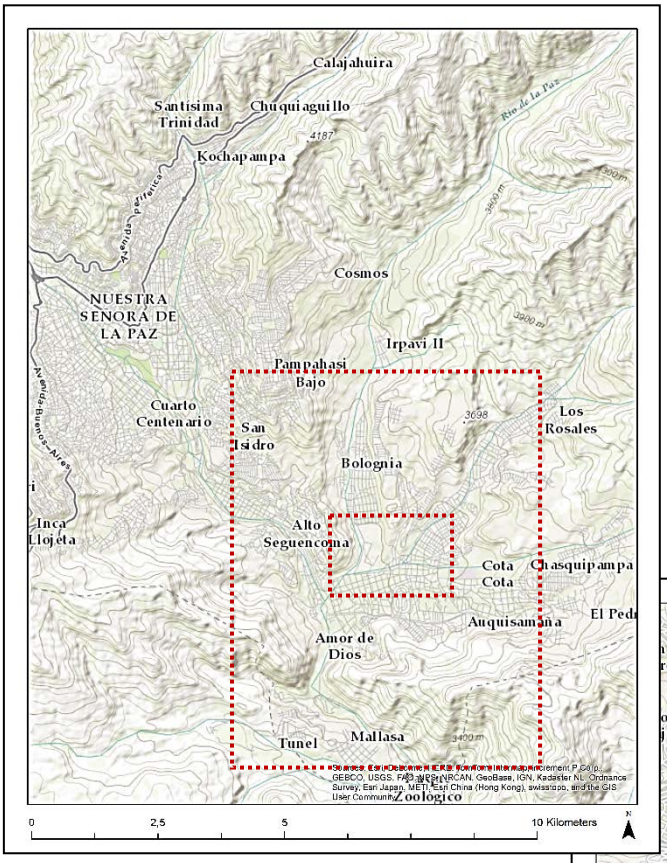


Abb. 1: Nuestra Señora de La Paz (ESRI WORLD TOPOGRAPHIC BASEMAP 2014)

Besuche:

Delegation der Europäischen Union: *Avenida Costanera Nº 300 entre calle 10 y Nardos*, Calacoto, La Paz

Deutsch-Bolivianische Industrie- und Handelskammer: *Calle 15 de Calacoto Nº 7791 Torre Ketal Of.311*, La Paz

GIZ - Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit GmbH: *Calle 21 de Calacoto No.17 esquina Aguirre Achá*, La Paz

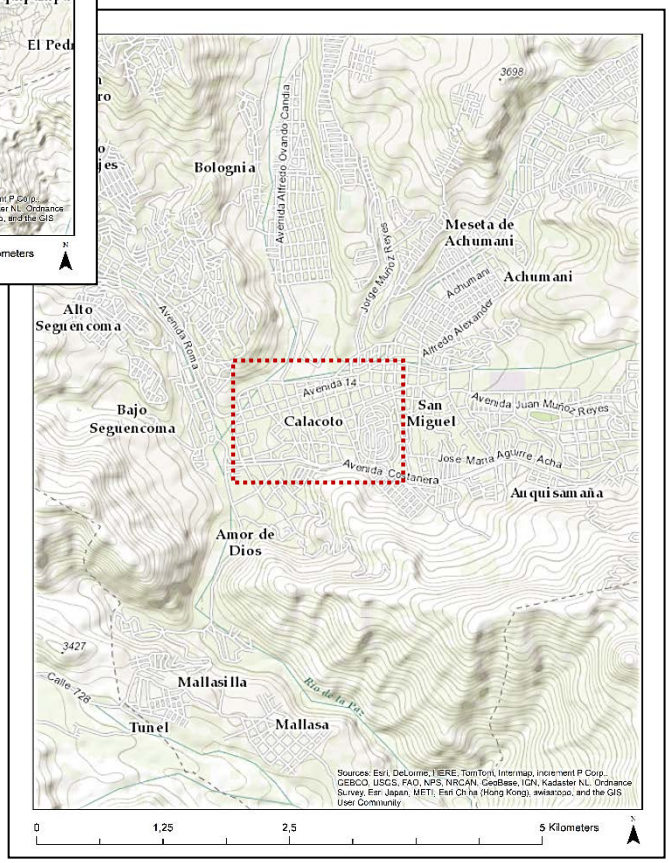


Abb. 2: Zona Sur (La Paz) (ESRI WORLD TOPOGRAPHIC BASEMAP 2014)

Die wirtschaftspolitische Neuausrichtung im Rahmen der *Morales*-Politik ab 2005 hatte eine Transformation der bolivianischen Außenbeziehungen zur Folge. Diese Prozesse werden in dieser Arbeit diskutiert. Die Veränderungen kommen nicht nur im Import- und Exportsektor, sondern u.a. auch in der Dynamik ausländischer Direktinvestitionen und in der Umsetzung bilateraler Programme zum Ausdruck. Nach einer einleitenden Darstellung der wichtigsten Entwicklungen in den Außenbeziehungen seit Anfang des 21. Jahrhunderts und einer statistischen Übersicht der bolivianischen Außenwirtschaft (Abb. 3-5) runden die offenen Diskussionen mit der Delegation der Europäischen Union, mit der *Deutschen Außenhandelskammer* (AHK) und der *Deutschen Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit* (GIZ) in La Paz den Bericht ab.

Von der *Nueva Politíca Económica* zur Politik der *Morales*-Regierung

Die Rezession der bolivianischen Volkswirtschaft und die damit verbundenen Ineffizienzen der Wirtschaftspolitik in den 1980er Jahren veranlassten die Umsetzung einer Reihe makroökonomischer Maßnahmen im Rahmen von Strukturanpassungsprogrammen des Internationalen Währungsfonds (IWF) und der Weltbank (SCHACTER 1989, SACHS 1997). Mit der *Nueva Política Económica*, die ab 1985 dominierte, wurde eine Neustrukturierung der bolivianischen Wirtschaft angestrebt. Die wesentlichen Merkmale waren die wirtschaftliche Deregulierung und Liberalisierung: Dabei sollte die marktwirtschaftliche Förderung sowohl durch die Öffnung der Märkte als auch durch Privatisierungspolitiken stimuliert werden (TELLERÍA ET AL. 2010, S. 13). Bezüglich der internationalen Beziehungen strebte die Regierung die wirtschaftliche Integration in den supranationalen Verbund des MERCOSUR-*Mercado Común del Sur* an, welcher 1991 mit dem Ziel der Etablierung eines gemeinsamen Marktes zwischen Argentinien, Brasilien, Paraguay und Uruguay ins Leben gerufen wurde. Seit 1997 gilt Bolivien als assoziiertes Mitglied und genießt damit Präferenzen im Außenhandel mit den MERCOSUR-Staaten (EFFNER 2003, S. 53). Darüber hinaus ist das Land Gründungsmitglied der Andengemeinschaft (CAN) (ab 1969) und war zudem gleichzeitig Teil des *Andean Trade Preference Act* (ATPA) (ab 1991) einer Initiative seitens der Vereinigten Staaten, welcher dem Land ebenfalls eine vorzugshafte Behandlung im Außenhandel konstatierte und die USA lange Zeit zum wichtigsten Handelspartner machte (INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA DE BOLIVIA 2014). Hinsichtlich der Exportstruktur, die traditionell durch den überwiegenden Anteil des Rohstoffsektors gekennzeichnet war und ist (Abb. 4), lässt sich eine qualitative Entwicklung während dieser wirtschaftspolitischen Neustrukturierung (bis ca. 2004) festhalten. Der Ausbau der verarbeitenden Industrie hatte zu einer relativen Zunahme des sekundären Sektors gegenüber dem primären Sektor geführt. Allerdings verblieb das Außenhandelsvolumen in den ersten Jahren nach der Jahrtausendwende auf einem niedrigen Niveau. Dabei konnte weder das Exportvolumen (Abb. 3) gesteigert noch die negative Handelsbilanz (Abb. 5) überwunden werden. Interessanter Weise besitzt Bolivien zu dieser Zeit eine positive Handelsbilanz mit den Staaten der Andengemeinschaft – was im Zusammenhang mit dem ATPA auf verstärkte Rohstoffexporte in die USA schließen lässt.

Nach dem Rücktritt von *Gonzalo Sánchez de Lozada* wurde *Evo Morales* als Vertreter der sozialistisch ausgerichteten Bewegung *Movimiento de Socialismo* (MAS) 2005 zum Präsidenten, was eine wirtschaftspolitische Neuausrichtung implizierte. Daraufhin wurde das Modell der pluralen Ökonomie als Koexsistenz der staatlichen Ökonomie, der privaten Ökonomie und weiterer gemeinschaftlich-genossenschaftlicher Ökonomien entworfen (MINISTERIO DE DESARROLLO PRODUCTIVO Y ECONOMÍA PLURAL 2009). Anstatt der wirtschaftlichen Liberalisierung und Deregulierung wurde nun ein Wirtschaftsmodell implementiert, welches auf der Grundlage staatlicher Interventionen den Binnenmarkt zu fördern versucht. So werden neben den Verstaatlichungspolitiken in Schlüsselsektoren wie der Rohstoffindustrie zur Reduzierung der Auslandsverschuldung und Generierung heimischen Sparkapitals, protektionistische Maßnahmen zur bevorzugten Behandlung inländischer Anbieter realisiert (MINISTERIO DE DESARROLLO PRODUCTIVO Y ECONOMÍA PLURAL 2009). Die wirtschaftspolitische Neuausrichtung bedingt

auch eine Transformation der Außenbeziehungen. Folglich wurde Bolivien Gründungsmitglied des 2006 gegründeten Wirtschaftsbündnisses ALBA- *Alianza Bolivariana para los Pueblos de Nuestra América*, welches sich als Alternative zu der von den Vereinigten Staaten geplanten Freihandelszone FTAA- *Free Trade Area of the Americas* versteht (MORENO 2007). Daraufhin wurden die ursprünglich im Rahmen der Andengemeinschaft (CAN) geschaffenen Handelspräferenzen des *Andean Trade Preference Act* (ATPA) seitens der USA ab 2007 für Bolivien wieder aufgehoben, was den Status der bilateralen Beziehungen angeht. Im Hinblick auf die Exportstruktur lässt sich der relative Rückgang der Ausfuhren seitens des sekundären Sektors bzw. die erneute relative Zunahme der Ausfuhren seitens des primären Sektors festhalten (Abb. 4). Das Außenhandelsvolumen konnte zwischen 2003 und 2011 jährlich (bis auf 2009 – als Nachwirkung der Weltwirtschaftskrise) zulegen (Abb. 3) und insbesondere ab 2005 wies Bolivien eine positive Handelsbilanz mit den Nachbarstaaten des MERCOSUR auf (Abb. 5), die von den Exporten des staatlichen Rohstoffsektors profitierte. Dabei waren die MERCOSUR-Staaten Brasilien und Argentinien die wichtigsten Abnehmer dieser Ausfuhren, ein klares Indiz für die Abhängigkeit der bolivianischen Volkswirtschaft von diesen Ländern (INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA DE BOLIVIA 2014).

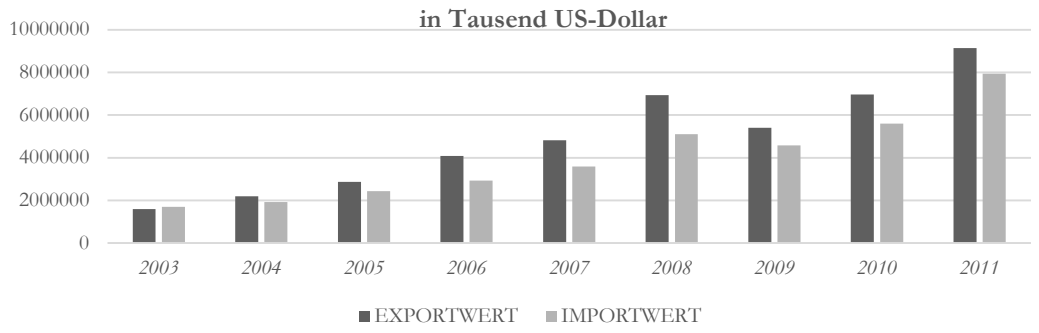


Abb. 3: Außenhandel Boliviens, 2003-2011 (EIGENE DARSTELLUNG NACH: INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA DE BOLIVIA 2014)

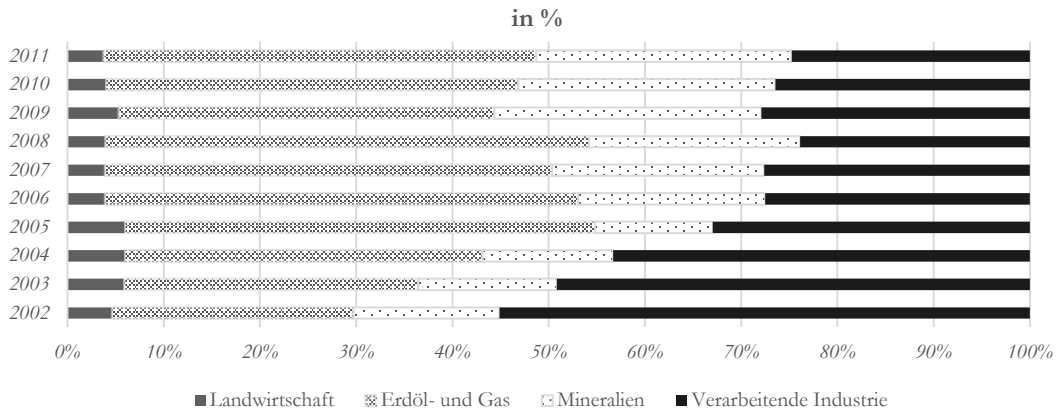


Abb. 4: Exportstruktur Boliviens, 2002-2011 (EIGENE DARSTELLUNG NACH: INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA DE BOLIVIA 2014)

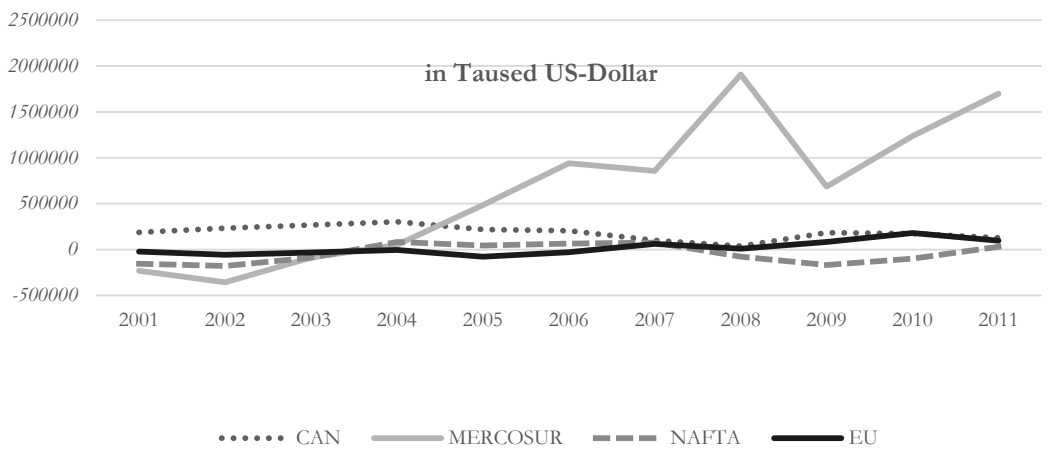


Abb. 5: Bolivianische Handelsbilanz nach Integrationsräumen, 2001-2011 (EIGENE DARSTELLUNG NACH: INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA DE BOLIVIA 2014)

Internationale Kooperation und Handelsverflechtungen: Besuch der Vertretung der Europäischen Union in Bolivien
Avenida Costanera Nº 300 entre calle 10 y Nardos, Calacoto, La Paz
Timothy Torlot (ambessador), Alain Bothorel (counsellor)

Abb. 6: Eine offene Diskussion der Exkursionsgruppe mit *Timothy Torlot* (Leiter der europäischen Vertretung) und *Alain Bothorel* (Wirtschaftsattaché der Europäischen Vertretung) von der Delegation der Europäischen Union in La Paz (ROHRSCHNEIDER 2014)

Handelspolitik
Im Hinblick auf die Handelspolitik bekundet die Europäische Union grundsätzlich Interesse an ausländischen Märkten, nicht nur als Exporteur von Waren und Dienstleistungen und Förderer europäischer Unternehmen im Ausland, sondern auch aufgrund spezifischer komparativer Vorteile bei der Öffnung des eigenen Marktes für Importe. Ferner obliegt ihr auch die Steuerung dieses Politikressorts mit Bolivien durch tarifäre sowie nicht tarifäre Handelshemmnisse im Rahmen der WTO-Standards (ARTIKEL 207 AEU-VERTRAG). Mit dem Vertrag von Lissabon (2009) gilt die Europäische Union als Völkerrechtssubjekt, was ihr eine Rechtspersönlichkeit zuschreibt und so Verhandlungen mit Drittländern ermöglicht. Bereits in den 1990er Jahren wurde versucht, bilaterale Abkommen zwischen der EU und Bolivien bzw. besser gesagt den

Integrationsräumen CAN und MERCOSUR zu schaffen (u.a. *Interregional Framework Cooperation Agreement* EU-MERCOSUR 1995). Hierbei war und ist die Anwendung eines Präferenzabkommens das zentrale Instrument, welches zum einen die Integration von Entwicklungsländern durch Zollsenkungen (Präferenzen) und zum anderen die Marktbedingungen wie beispielsweise Investitionsschutz durch das Prinzip der Konditionalität sicherstellt. So trat im Rahmen des *Allgemeinen Präferenzsystems* „Drogen" (APS) seitens der Europäischen Union zwischen 1990 und 2005 ein unilaterales Präferenzabkommen für die gegen Drogenkriminalität vorgehenden Entwicklungsländer in Kraft, welches auch Bolivien einseitig Zollfreiheit auf einen Großteil der in den europäischen Wirtschaftsraum exportierten Produkte gewährte (EUROPÄISCHE KOMMISSION 2007). 2005 wurde das APS zum *Allgemeinen Präferenzsystem plus* (*APSplus*) erweitert. Darin fordert die EU die Ratifikation und Einhaltung von internationalen Menschenrechtskonventionen wie Arbeitsrechten- und Standards der *International Labour Organization* (ILO) seitens der Länder um weiterhin in den Genuss der Präferenzen zu kommen. Da die *Morales*-Regierung diesen Anforderungen bisher zumindest formal nachkam, genießt Bolivien durch das *APSplus* wertvolle Präferenzen auf dem EU-Markt bis 2015 allerdings unter Vorbehalt. Aufgrund der wenig diversifizierten Exportstruktur (Abb. 4) scheint das Land aber keinen kapitalen Nutzen aus diesem Vorrecht zu realisieren, denn obwohl „gemäß diesen Regelungen mehr als 90 % der Ausfuhren Boliviens zollfrei in die EU gelangen dürfen (...), hatte es unter den Andenländern dabei den geringsten Erfolg" (EUROPÄISCHE KOMMISSION 2007 S. 22). Dabei ist der Außenhandel zwischen dem EU-Integrationsraum und Bolivien komplementär und damit geradezu prädestiniert für internationale Warenströme, da Bolivien überwiegend industrielle Fertigwaren (v.a. Maschinen, chemische Erzeugnisse) einführt und größtenteils Rohstoffe (v.a. Mineralien und landwirtschaftliche Produkte) in den Raum des fünftgrößten Handelspartners ausführt (INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA DE BOLIVIA 2014). Gemäß der Exportbasistheorie könnte eine Exportdiversifikation reziproke Wachstumseffekte für Bolivien beispielsweise durch den Aufbau von Wertschöpfungsketten ein Netzwerk aus Zulieferern, Dienstleistern und Exportunternehmen auf dem Binnenmarkt induzieren; die Folge wäre ein „Multiplikatorenprozess, welcher zusätzliche Einkommen generiert (…). Je differenzierter und umfangreicher der lokale Sektor ist, desto größere lokale Wirkungen können auftreten und desto eher wird auch die Leistungsfähigkeit des Exportsektors gestärkt" (KULKE 2013, S. 284). Allerdings ist eine Exportdiversifikation weder auf einer horizontalen Ebene mit der aktuellen Abhängigkeit von wenigen Exportprodukten noch auf einer vertikalen Ebene mit der derzeit geringen Produktionstiefe gelungen.

Die zusätzlich angesprochene regionale Wirtschaftsintegration fördert darüber hinaus grundsätzlich die Austauschbeziehungen innerhalb der Zusammenschlüsse u.a. durch die präferentielle Behandlung nationaler Exportgüter, wobei die Intensivierung des Regionalhandels die Peripherisierung anderweitig ausgeschlossener Staaten forcieren kann (vgl. KULKE 2013, S. 281). Hinsichtlich der Verhandlungen mit der Andengemeinschaft (CAN), welche den drittgrößten Integrationsraum Nord- und Südamerikas nach der NAFTA und MERCOSUR stellt, wurde seitens der EU in der Vergangenheit ein Assoziierungsabkommen angestrebt. Die Europäische Union gilt seitdem als strategischer Verbündeter der CAN, jedoch konnten bis heute keine wesentlichen Fortschritte bezüglich der Liberalisierung tarifärer oder nicht-tarifärer Handelshemmnisse zur Förderung von Handelsverflechtungen verzeichnet werden. Diese Feststellung ist allerdings nicht weiter verwunderlich wenn man sich vor Augen führt, dass wirtschaftliche Ziele der CAN wie bspw. die Einführung eines gemeinsamen Außenzolls oder die Implementierung makroökonomischer Konvergenzkriterien wurden nur im Ansatz erreicht werden könnten. Sie spiegeln eine interne Unstimmigkeit wider, welche die Aushandlung externer Abkommen erschwert (VGL. FARLIE 2005, TORLOT UND BOTHOREL 2014).

Seit der Neuorientierung zur regionalen Kooperation im Rahmen des *Tratado de Comercio de los Pueblos* (TCP) bzw. der *Alianza Bolivariana para los Pueblos de Nuestra América* (ALBA) ist Bolivien von den Handelspräferenzen des *Andean Trade Preference Act* (ATPA) zwischen der CAN und den

USA ausgeschlossen. Derzeit erfährt das Land jedoch im Rahmen eines Assoziierungsabkommens eine vorzugshafte Behandlung beim Außenhandel mit den MERCOSUR-Staaten (EFFNER 2003, S.53), was v.a. den Güterverkehr mit Boliviens wichtigstem Handelspartner Brasilien fördert. Eine Vollmitgliedschaft könnte in diesem Zusammenhang auch den Außenhandel mit der Europäischen Union beflügeln: 1995 haben die EU und MERCOSUR mit dem *Interregional Framework Cooperation Agreement* ein Assoziationsabkommen als Vorstufe eines Freihandelsabkommens unterzeichnet. Obwohl durch die zwischenzeitliche Aussetzung des Verhandlungsabschlusses der Doha-Entwicklungsagenda (BUNDESMINISTERIUM FÜR WIRTSCHAFT UND ENERGIE 2012) eine einflussreiche wirtschaftspolitische Zusammenarbeit bezüglich des Güterhandels ausgeblieben ist, sind seit 2010 die Verhandlungen erneut aufgenommen worden (EUROPÄISCHE KOMMISSION 2014). Ein bilaterales Präferenzabkommen zwischen Bolivien und der Europäischen Union besteht gegenwärtig allerdings nicht. Letzteres könnte sich als Nachteil erweisen, da Bolivien im direkten Wettbewerb mit anderen Andenstaaten wie Peru und Kolumbien steht, die in den letzten Jahren Liberalisierungsmaßnahmen bezüglich des Außenhandels mit der Europäischen Union realisiert haben; so ist 2013 ein gegenseitiges Präferenzabkommen der EU mit Kolumbien und Peru verabschiedet worden (EUROPÄISCHE KOMMISSION 2013), um komparative Vorteile spezifischer Güter beidseitig nutzen zu können. Im Umkehrschluss bedeutet dies eine Reduzierung der Wettbewerbsfähigkeit bestimmter bolivianischer Güter gegenüber den vertraglich präferierten kolumbianischen oder peruanischen Waren. Die wirtschaftspolitische Herausforderung der *Morales*-Regierung bezüglich des Außenhandels in der Zukunft wird es sein, einen Spagat zwischen dem Ausbau internationaler Beziehungen und gleichzeitiger protektionistischer Maßnahmen wie sie durch Verstaatlichungsmaßnahmen oder Zollsatzdifferenzen an der Tagesordnung sind, zu meistern.

KMU-Förderung im Rahmen der EU-Entwicklungszusammenarbeit

Im Hinblick auf die EU-Entwicklungszusammenarbeit zur nachhaltigen Förderung von Entwicklungsländern wurde mit der Neufassung der Grundsatzerklärung „Der Europäische Konsens zur Entwicklungspolitik“ (2005) im Jahre 2007 eine neue Länderstrategie für Bolivien ausgearbeitet, welche folgende Schwerpunkte aufweist (EUROPÄISCHE KOMMISSION 2007):

- Nachhaltige Bewirtschaftung der natürlichen Ressourcen
- Unterstützung der Bekämpfung von illegaler Drogenherstellung und des Drogenhandels
- Schaffung wirtschaftlicher Möglichkeiten für Kleinstunternehmen sowie für kleine und mittelständische Unternehmen (KMU).

Die letztgenannte Komponente spiegelt eine Strategie für den Aufbau von Strukturen auf dem inländischen Markt wider. Die hohe Arbeitslosigkeit und der große Anteil des informellen Sektors deuten sowohl auf ein Überangebot von verfügbaren Arbeitskräften als auch auf Hemmnisse wie hohe Unternehmungskosten, einen mangelnden Zugriff auf Finanzkapital und Investitionsunsicherheit hin. Die Förderung von KMUs soll nicht nur Möglichkeiten zur Erhöhung des Arbeitsplatzangebots bieten, sondern auch bevorzugte Bedingungen für ein produktives Umfeld bzw. wirtschaftliche Netzwerke schaffen (TORLOT UND BOTHOREL 2014). Denn bezüglich „des produktiven Aspekts werden die Interventionen Boliviens Fähigkeit stärken, den privaten Sektor durch Finanz- und andere Dienstleistungen für Unternehmen zu unterstützen. Dies soll den Produktionssektor fördern, indem er Zugang zu Finanzierungsquellen, technologischer Innovation, Marktübersicht und Information erhält“ (EUROPÄISCHE KOMMISSION 2007 S.32). Durch den Aufbau der angesprochenen lokalen Strukturen könnte die Leistungsfähigkeit des Exportsektors gestärkt werden, was das gegenseitige Verhältnis von Exportdiversifikation und lokaler Wirtschaftsentwicklung angeht. Zudem kann sowohl der Internationalisierungsprozess europäischer KMUs als auch die heimische Industrie des Drittlandes (in diesem Falle Boliviens) u.a. durch die Mobilität von technischem Wissen unterstützt werden. Der Nationale Entwicklungsplan (NEP) Boliviens erkennt die Förderung von Investitionen des privaten Sektors als zentral und verspricht die Rechtssicherheit für

ausländische Unternehmungen (MINISTERIO DE PLANIFICACIÓN DEL DESARROLLO 2006, S. 204f.). Allerdings wirkt sich neben den politischen Konflikten wie den Autonomiebewegungen z.B. des *Departamento* Santa Cruz, die 2005 induzierte sektorale Verstaatlichungspolitik negativ auf das Investitionsumfeld aus (BROCKS 2010).

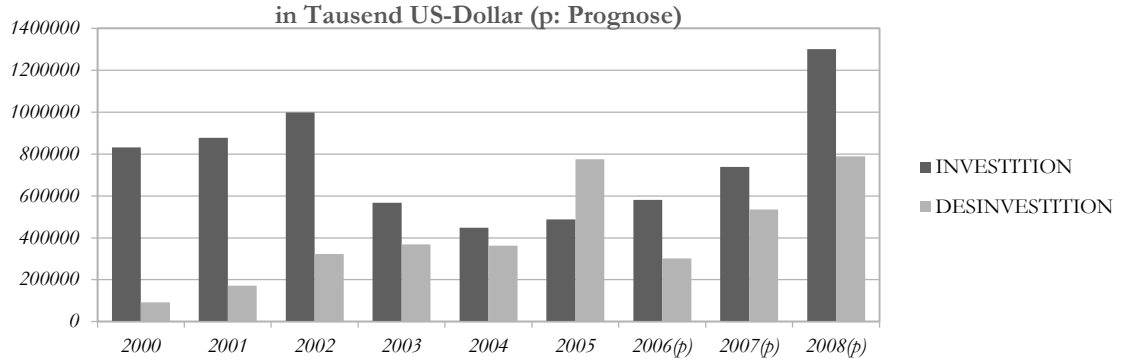


Abb. 7: Entwicklung ausländischer Direktinvestitionen und Direktdesinvestitionen in Bolivien, 2000-2008 (INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA DE BOLIVIA 2014)

Der verhältnismäßig geringe Investitionszufluss von ausländischen Direktinvestitionen (ADI) (Abb. 7) macht sich insbesondere in der verarbeitenden Industrie bemerkbar, wobei es im Jahre 2005 sogar vermehrt zu Desinvestitionen wie dem Abzug einzelner Unternehmungen u.a. der Textilindustrie in die Nachbarländer (z.B. Peru) kam (AUSWÄRTIGES AMT 2014). Zwischen 2006 und 2011 besaßen die europäischen (v.a. britische, spanische und deutsche) Direktinvestitionen einen Gesamtwert von ca. 2 Mrd. € und konzentrierten sich überwiegend auf den Rohstoffsektor. Hier liegen ganz klar beschaffungsorientierte Gründe vor; 2011 war die EU der größte Investor an den in Bolivien getätigten ADI mit einem Anteil von ca. 65 % (INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA DE BOLIVIA 2014). Falls ausländische Großinvestitionen in Bolivien getätigt werden, geschieht dies zumeist im Rahmen von Abkommen (*service-contracts*) zur operationellen Umsetzung der Erdöl- und Gasförderung, um Kapitalmangel und fehlendem Know how entgegenzuwirken (GHANDI UND LIN 2014). Obwohl es Investitionen in unterschiedlichen Bereichen gibt wie das Beispiel des ADI eines spanisch geführten Konsortiums zur Konstruktion des größten Einkaufszentrums in La Paz zeigt (EL MUNDO 2010), hat die offene Diskussion mit der Delegation der Europäischen Union ergeben, dass europäische Investitionen insbesondere im Bereich von KMU derzeit noch auf Einzelfälle beschränkt sind (TORLOT UND BOTHOREL 2014). Diese geringe Investitionstätigkeit ausländischer Unternehmen untergräbt mögliche Impulse auf dem inländischen Markt: Obgleich negative Effekte wie Gewinnabzug und Marktdominanz zu beachten und einzugrenzen sind, kann die Schaffung physischer Produktionskapazitäten seitens ausländischer Unternehmungen den Transfer von betriebswirtschaftlichen Wissen u.a. über die Herstellung von Produkten, dem Einsatz von Produktionsverfahren, die Verwendung von modernen Organisationsformen und Technologien ermöglichen. Horizontale spill-overs wie Demonstrationseffekte oder die Einführung internationaler Standards können sich darüber hinaus positiv auf das lokale Unternehmensumfeld auswirken und die Innovationsleistung steigern; vertikale spill-overs bieten die Chance der Implementierung von Waren- und Wertschöpfungsketten mit vorgelagerten Unternehmen durch die Schaffung einer Absatzmöglichkeit und nachgelagerten Unternehmen durch die Bereitstellung von Produkten, was die Entstehung wirtschaftlicher Netzwerke impliziert (ALTENBURG 2001).

Internationale Kooperation und Handelsverflechtungen zwischen Deutschland und Bolivien

Die ersten bilateralen Beziehungen zwischen Bolivien und Deutschland entstanden bereits im 19. Jahrhundert. Auf höchster politischer Ebene wurde hier über Kultur, Wirtschaft, Handel und Bildung diskutiert, um diese Beziehungen zu entwickeln und zu stärken. Der Amtsantritt des ersten deutschen Honorarkonsuls in La Paz 1871 war gleichzeitig der offizielle Startschuss für die bilateralen Beziehungen zwischen Bolivien und Deutschland. 1902 etablierte sich eine erste diplomatische Vertretung Deutschlands in Bolivien. Diese frühen Bemühungen einer internationalen Zusammenarbeit wurden durch die Geschehnisse des ersten und zweiten Weltkrieges gestört, konnten jedoch im Anschluss wieder aufgegriffen werden. So ist Bolivien seit 1987 eines der wichtigsten Zielländer deutscher Entwicklungszusammenarbeit. Darüber hinaus pflegt Deutschland direkt oder indirekt sowohl im Rahmen multilateraler Wirtschaftsbünde (z.B. über den EU-LAC-Gipfel und das EU-MERCOSUR-Handelsabkommen) als auch durch vielzählige internationale Organisationen und Finanzinstitutionen der EU Beziehungen zu Bolivien (BOLIVIA 2014). Um insbesondere deutsche Investitionen zu fördern und zu schützen, kam es 1992 zu einem Doppelbesteuerungsabkommen und 1997 zu einem entsprechenden *Investitionsschutzabkommen* zwischen den beiden Ländern (AUSWÄRTIGES AMT 2014). Die *Deutsche Schule* in La Paz und Santa Cruz, das *Goethe-Institut* in La Paz und weitere Kulturvereine in Santa Cruz, Sucre und Cochabamba tragen zusätzlich zum Kulturaustausch bei. Weitere Institutionen, die die deutsch-bolivianische Kooperation unterstützen, sind die Botschaft der Bundesrepublik Deutschland, die *KfW*-Entwicklungsbank, die *Deutsche Gesellschaft für internationale Zusammenarbeit GmbH*, die *Deutsch-Bolivianische Industrie- und Handelskammer*, die *Friedrich-Ebert-Stiftung*, das *Goethe-Institut*, die Konrad-Adenauer-Stiftung, die DW Akademie und der Deutsche Akademische Austauschdienst (BOLIVIA 2014).

Volumina und Produktgruppen im Rahmen gegenwärtiger Handelsverflechtungen zwischen Bolivien und Deutschland

		2010	2011	2012	2013*
1.	Erze	51.823	85.534	57.437	73.442
	Bleierze und ihre Konzentrate	48.581	78.962	48.900	52.717
	Niobiumerze, Tantalerze, Vanadiumerze	0	0	0	1.602
	Wolframerze und ihre Konzentrate	3.243	6.560	8.537	1.040
2.	Erzeugnisse aus Landwirtschaft und Jagd	26.109	37.802	35.205	42.593
	Getreide	1.984	800	193	2.800
	Kaffee, Tee, Mate, Gewürze	2.302	4.039	3.627	2.169
3.	Holz und Holz , Kork , Korb , Flechtwaren ohne Möbel	3.315	4.610	3.893	2.875
4.	Metalle	241	0	2.666	2.345
5.	Bekleidung und Textilien	5.201	3.490	1.427	992
6.	Otros productos	12.778	5.402	7.182	7.711
	TOTAL	99.467	136.838	107.810	129.958

*Januar-November 2013

Abb. 8 Außenhandelsstatistik Bolivien-Deutschland I Ausfuhren nach Deutschland, geordnet nach Produktgruppen (in Tsd. US-Dollar) (STATISTISCHES BUNDESAMT 2014)

Aus der Abb. 8 geht hervor welche Produkte hauptsächlich aus Bolivien nach Deutschland exportiert wurden. Die dargestellten Werte sind in Tausenden US-Dollar angegeben und umfassen den Zeitraum zwischen 2010 und 2013. Den größten Anteil besitzen hier die Erze (insb. Bleierze) mit über 50% der gesamten Exportmenge in allen vier Referenzjahren. Als zweitgrößter Exportposten gehen hier die Erzeugnisse aus der Landwirtschaft und der Jagd mit einen Anteil von jeweils über 25% in allen dargestellten Jahren hervor. Weitere geringer wertige Exporte sind neben Möbeln und Metallen, Bekleidung und Textilien sowie nicht weiter spezifizierte Produkte. Obwohl sich im Großen und Ganzen eine positive Tendenz erkennen

lässt, sind die Exportvolumina sehr schwankend und Bolivien weiterhin hochgradig vom Handel mit Primärprodukten abhängig.

		2010	2011	2012	2013*
1.	Maschinen	39.957	43.421	51.597	57.189
	Hub-, Rotationsverbrennungs- und Dieselmotoren sowie Teile dafür	2.355	4.386	3.862	3.629
2.	Kraftwagen und Kraftwagenteile	8.448	15.271	15.485	19.017
	Personenkraftwagen	5.371	9.786	7.737	8.710
	Zugmaschinen und Kraftfahrzeuge	363	1.073	2.771	5.188
	Lastkraftwagen	246	935	1.246	2.313
	Teile und Zubehör für Kraftfahrzeuge	660	802	818	1.744
	Krafträder und Fahrräder mit Hilfsmotor	708	766	715	803
3.	Datenverarbeitungsgeräte, elektr. u. opt. Erzeugnisse	7.301	8.746	11.304	12.972
4.	Elektrische Ausrüstungen	5.394	7.898	9.931	11.935
5.	Chemische Produkte	10.047	11.060	10.500	11.953
6.	Rückstände der Lebensmittelindustrie, Futter	1.763	2.142	2.626	3.404
7.	Papier, Pappe und Waren daraus	3.135	2.296	2.042	2.762
8	Tabak	2.544	2.940	2.317	2.269
9	Andere Produkte	27.656	28.658	31.873	28.443
	TOTAL	106.245	122.432	137.675	150.552

*Januar-November 2013

Abb. 9 Außenhandelsstatistik Bolivien-Deutschland II Einfuhren aus Deutschland, geordnet nach Produktgruppen (in Tsd. US-Dollar) (STATISTISCHES BUNDESAMT 2014)

In Abb. 9 wird die Einfuhr deutscher Produkte nach Bolivien dargestellt. Die Referenzgrößen und -jahre entsprechen denen in Abb. 8. Wie ganz deutlich zu erkennen ist, stellen Maschinen mit über einem Drittel jährlich einen erheblichen Anteil der Ausgaben für importierte Produkte aus Deutschland dar. Weiterhin werden hier Erzeugnisse aus der Kraftfahrzeugindustrie als nächst größte Investition mit ca. 8-15% jährlich bezogen. Etwas geringere aber nennenswerte Werte weisen die Importkategorien chemische Produkte, Datenverarbeitungsgeräte und elektrische Ausrüstungen auf. Grundsätzlich ist die Importstruktur viel heterogener. Insgesamt lässt sich auch hier eine steigende Tendenz über alle vier dargestellten Jahre erkennen, was die Importmenge angeht. Deutlich wird aber auch, dass Bolivien stark auf den Import fertiger Produkte aus Industrienationen (Maschinen, Motoren, EDV und Chemie) wie Deutschland angewiesen ist. Obwohl sowohl Importe als auch Exporte tendenziell steigen, kam es in den letzten beiden Jahren (2012, 2013) zu einer negativen bilateralen Handelsbilanz Boliviens mit Deutschland.

Die Deutsch-Bolivianische Industrie- und Handelskammer (AHK Bolivien)

Die offizielle Bezeichnung der AHK Bolivien ist *Camara de Comercio e Industria Boliviano-Alemana*. Die Deutsch-Bolivianische Industrie- und Außenhandelskammer wurde 1955 in La Paz gegründet. Sie fördert, gemäß ihrer Satzung, in gleicher Weise deutsche wie bolivianische Wirtschaftsinteressen. Sie stellt vor allem aber eine Plattform für Unternehmen aus beiden Ländern dar, welche an gegenseitigen Wirtschaftsbeziehungen beteiligt oder interessiert sind. Die Deutsch-Bolivianische AHK ist eine offiziell anerkannte deutsche Auslandshandelskammer und wird vom Bundesministerium für Wirtschaft und Energie sowie vom Deutschen Industrie- und Handelskammertag (DIHK) unterstützt. Vor diesem Hintergrund kann die AHK Bolivien auf das Wissen, die Erfahrungen und die Kontakte aller Industrie- und Handelskammern in Deutschland und aller Auslandshandelskammern zurückgreifen. Damit ist die AHK Bolivien auch die erste Adresse für Unternehmen aus Deutschland und Bolivien, die sich jeweils für wirtschaftliche Aktivitäten des anderen Landes interessieren. Zu den Mitgliedern gehören durch deutsches Kapital gegründete Unternehmen in Bolivien, Repräsentanten deutscher Unternehmen als auch bolivianische Unternehmen. Das Team der bolivianischen AHK besteht aus

multilingualen Mitarbeitern (Deutsch, Spanisch und Englisch). Es gibt sechs Abteilungen: die Handelsförderung, die Messeabteilung, das Marketing, die duale Berufsausbildung, die Rechtsberatung sowie die Buchführung. Darüber hinaus existiert noch eine Sektion für interne Dienste. Die angebotenen Dienstleistungen sind vielseitig und bestehen aus einem Adressservice, der Sammlung von Informationen zum bolivianischen Markt, besonderen Marktanalysen, einer Geschäftspartnervermittlung, einer Vertretersuche, der Organisation von Kooperationsbörsen, der Organisation von Messebeteiligungen, einer dualen Berufsausbildung, sowie einer Publikationsreihe mit dem Titel „Made in Germany" neben weiteren Services (AHK BOLIVIEN 2014).

Die AHK als Schnittstelle von Privatwirtschaft und Entwicklungszusammenarbeit (EZ)

Privatwirtschaftliche Aktivitäten stimmen oft mit den Schwerpunkten der Entwicklungszusammenarbeit überein. Hierdurch können gemeinsame, aber auch besondere Ziele durch eine Kooperation effizienter erreicht werden. Das vorrangige Ziel der privaten Wirtschaftsunternehmen aus Deutschland ist es in Bolivien einen Marktzugang zu erlangen, betriebswirtschaftliche Gewinne zu erzielen oder eine soziale Unternehmensverantwortung zu tragen. Die AHK wirkt dabei als ein Bindeglied zwischen privaten Unternehmen und der deutschen Entwicklungszusammenarbeit. Die deutsche Entwicklungszusammenarbeit besitzt mehr als fünfzig Jahre an Erfahrungen in Bolivien zu den Ressorts Wirtschaft, Politik, Kultur und Geographie. Die AHK wiederum hat ihre Stärken in der Einschätzung und dem Ausbau von potenziellen Absatzmärkten, wie z.B. bei der Analyse eines möglichen Bedarfs von modernen Technologien, beim Engagement der Entwicklungszusammenarbeit im Bereich des Umweltschutzes. Des Weiteren bestehen zahlreiche Vernetzungen zu politischen Entscheidungsträgern und durch den Aufbau langfristiger und tragfähiger Strukturen können Investitionen besser abgesichert werden. Die AHK vermittelt auch vielfältige Angebote von Unterstützungsleistungen wie Entwicklungspartnerschaften, Ko-Finanzierung von Machbarkeitsstudien und erfahrene Fachkräfte. Die Entwicklungszusammenarbeit hat das Ziel einer nachhaltigen ökonomischen, ökologischen und sozialen Entwicklung, welche auch durch ein privatwirtschaftliches Engagement gesteigert werden kann. Hier entstehen eben die angesprochenen Synergien zwischen AHK und Institutionen der EZ. Dies geschieht unter anderem durch die Schaffung von Arbeitsplätzen und Einkommen, durch neue Technologien, durch neu entstandenes betriebswirtschaftliches Wissen, durch ein vermehrtes Steueraufkommen oder durch die Gestaltung globaler Wertschöpfungsketten (AHK Bolivien 2014). Ein weiteres Bindeglied, was den finanziellen Bereich angeht, ist die Kreditanstalt für Wiederaufbau (KfW). Die KfW-Bankengruppe fördert mit Programmen des Bundesministeriums für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung (BMZ) im Rahmen bspw. von Entwicklungspartnerschaften mit der Wirtschaft oder von Machbarkeitsstudien, unternehmerisches Engagement in Entwicklungs- und Schwellenländern. Die folgende Abb. 10 verschafft einen Überblick des Angebots der KfW-Bankengruppe und stellt sämtliche Akteure und Instrumente in Abhängigkeit von Projektphasen vor, welche die finanzielle Zusammenarbeit bei einem Auslandsengagement stützen.

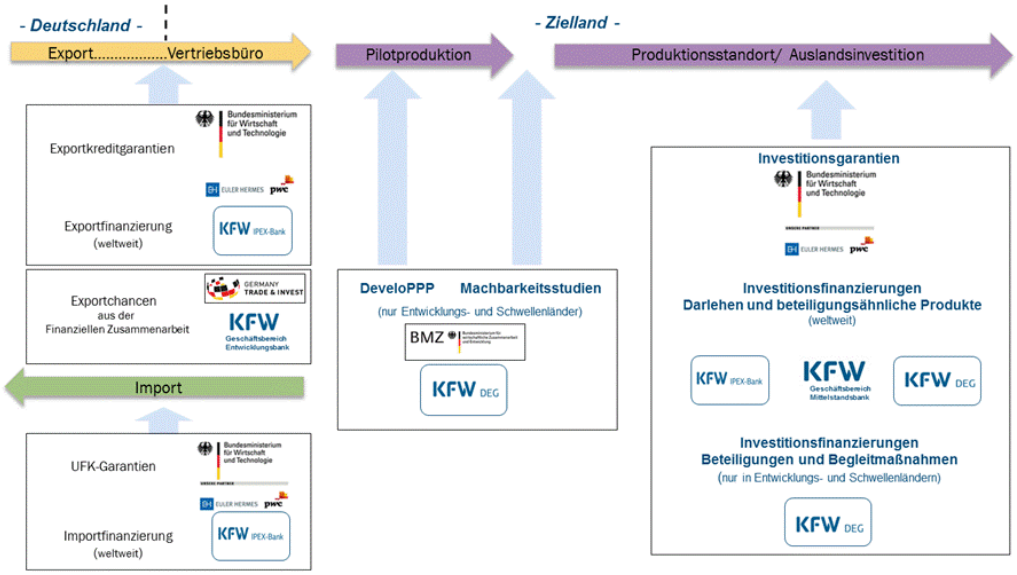


Abb. 10 Gesamtangebot der KfW bei Auslandsengagement (AHK BOLIVIEN 2014)

Die Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ)

Die Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit arbeitet bereits seit vier Jahrzehnten mit Bolivien zusammen. Seit 1995 ist die GIZ mit einem Büro in La Paz vertreten. Die Institution besteht derzeit aus 13 Entsandten, 160 nationalen Mitarbeitern, 22 Entwicklungshelfern, 9 Friedensfachkräften und 7 integrierten Fachkräften.

In Bolivien findet die GIZ besondere Rahmenbedingungen vor. Nach einer jahrzehntelangen Militärdiktatur begannen in Bolivien in den 1980er Jahren Privatisierungen staatlicher Betriebe sowie Reformen zur Bevölkerungsbeteiligung, zur Dezentralisierung der Verwaltung, im Erziehungs- und Gesundheitswesen sowie der Justiz. Darüber hinaus wurde zusammen mit der Bevölkerung erstmalig eine Armutsbekämpfungsstrategie entwickelt. 2005 kam es zum Regierungswechsel in Bolivien, *Evo Morales* wurde erster indigener Präsident. Er eröffnete einen neuen Weg für das Land, „die so genannte Bewegung für den Sozialismus". Die Regierung setzt sich seitdem für mehr Teilnahme und Mitbestimmung der indigenen Bevölkerung in Politik und Wirtschaft ein, die mittelfristig eine gesellschaftliche Umverteilung herbeiführen soll. So wurden Privatisierungen sowohl gestoppt als auch rückgängig gemacht (Verstaatlichung) sowie zahlreiche soziale Projekte ins Leben gerufen. 2009 wurde eine neue Verfassung in Bolivien ausgerufen, deren Schwerpunkte auf Freiheit, Unabhängigkeit, Selbstbestimmung, Demokratie, Gleichberechtigung, Dezentralisierung und Autonomie eines neuen Bolivien lagen.

Vor diesem Hintergrund arbeitet die GIZ mit staatlichen sowie nichtstaatlichen Partnern auf nationaler, regionaler und munizipaler Ebene zusammen. In Kooperation mit der *KfW*-Entwicklungsbank konzentriert sich die GIZ im Auftrag des BMZ (Bundesministerium für Wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung) dabei auf vier Schwerpunkte, die im Folgenden näher erläutert werden (GIZ 2014):

Staat und Demokratie
Das Programm PROJURIDE (*Proyecto de apoyo al desarrollo de un ordenamiento jurídico intercultural en el marco de un Estado de Derecho democrático* = Unterstützung der rechtsstaatlichen Entwicklung einer interkulturellen Rechtsordnung) hat das Ziel, eben diese rechtsstaatliche Entwicklung einer interkulturellen Rechtsordnung unter Wahrung der Grund- und Menschenrechte zu unterstützen, da in der Vergangenheit durch fehlende Rücksichtnahme auf rechtskulturelle Besonderheiten im

Rahmen rechtsstaatlicher Kriterien und bei Menschenrechten Ungleichheiten entstanden. An dieser Stelle arbeitet die GIZ mit dem bolivianischen Justizministerium und Vertretern der formellen und indigenen Rechtssprechung zusammen. Anhand der neuen Verfassung sollen Grundlagen dieses veränderten Justizsystems gestärkt werden. Das Verfassungsgericht hat dabei die Aufgabe die Einhaltung der Grund- und Menschenrechte in allen Gerichtsbarkeiten zu garantieren, die Richterschule hat den Anspruch die Justizakteure dementsprechend aus- und fortzubilden. Auch Politiker und Fachberater werden in das Vorhaben integriert, um den nötigen Konsensbildungsprozess beim Aufbau dieser interkulturellen Rechtsordnung zu fördern. Bei der Planung zukünftiger Vorhaben und Projekte diskutieren die GIZ und ihre Partner gemeinsam über Ziele, Beiträge und zeitliche Rahmen. Durch die Unterstützung der internationalen Zusammenarbeit wurden Gesetze unter Wahrung von Grund- und Menschenrechten erfolgreich verabschiedet, damit Richter und Richterinnen nach internationalen Menschenrechtsstandards urteilen können. Darüber hinaus steht das Programm dem Justizministerium in Fällen von Frauenmisshandlung beratend zur Seite. Inzwischen haben diese Bemühungen erste Früchte getragen, indem einige Vereinbarungen zwischen formalen und indigenen Institutionen der Rechtssprecher in Kraft getreten sind. Die Laufzeit des Projekts erstreckte sich über vier Jahre und soll bis 2014 dauern (GIZ 2014).
Die Programme PADEP (*Programa de Apoyo a la Gestión Pública Descentralizada y Lucha contra la Pobreza* = Programm zur Unterstützung dezentraler Regierungsführung und Armutsbekämpfung) und AIRAD (apoyo la implementación de un régimen autónomo y descentralizado = Unterstützung von Selbstverwaltung und Dezentralisierung) widmen sich der Thematik der *Governance*. Grundsätzlich ist Bolivien durch starke regionale, kulturelle und soziale Polarisierung geprägt. Das Ziel der Regierung von *Evo Morales* ist es den unterdrückten, benachteiligten und meist indigenen Bevölkerungsschichten, Gehör zu verschaffen und eine Möglichkeit zur Mitbestimmung in Entwicklungsprozessen zu geben. Die neue Verfassung von 2009 enthält sowohl die Grundlage für die Autonomie der mittleren Regierungsebene, der sogenannten *Departamentos,* als auch für Regionen und Gemeinden sowie für indigene Bevölkerungsgruppen, zumindest auf dem Papier. Das Ziel des Projekts (PADEP) ist es ebendiese demokratische, jedoch defizitäre, Regierungsführung zu verbessern und die Effizienz sowie Wirksamkeit der öffentlichen Verwaltung zu stärken. Zudem soll auch das Interesse der Zivilgesellschaft am Gemeinwohl sowie das Vertrauen der Bevölkerung in den Staat geweckt werden. Um dies zu erreichen, bietet die GIZ Beratung bei der politischen Umsetzung der Maßnahmen und fördert Konzentrations- und Dialogprozesse. Lokale Erfahrungen sollen in der Bildung von lokalen Politiken mit einbezogen werden (GIZ 2014).

Das Programm besitzt folgende Schwerpunkte:

- Reform des Staatsaufbaus
- Neue öffentliche Verwaltung
- Konstruktive Konflikttransformation

2010 wurde in Bolivien das Rahmengesetz für Autonomie und Dezentralisierung verabschiedet. Zuvor hatten Regierungsvertreter mit der GIZ über die Präzisierung der Verteilung von Zuständigkeiten auf unterschiedlichen Regierungsebenen und über die Definition der Reichweite einer Rahmen- und Entwicklungsgesetzgebung bei Gemeinschaftsaufgaben beraten. Alle autonomen Gebiete sollen dabei gleichermaßen staatliche Ressourcen zur Verfügung gestellt und eigene Einnahmequelle zugewiesen bekommen. Die Steuergelder hierfür kommen aus der Gas- und Erdölförderung und dienen zur Stabilisierung der Einnahmen im Rahmen eines Solidarfonds. Ein weiterer Gesprächsgegenstand war wie die staatlichen Finanzmittel innerhalb des Mehrebenensystems zu verteilen sind. Um Transparenz zu schaffen, sind alle Ministerien und weitere staatliche Einrichtungen einer öffentlichen Ergebnisvereinbarung und Rechenschaftslegung unterstellt. Selbst in den Gemeinden sollen Bürgermeister und Bürger den Prozess evaluieren. In Krisenregionen wurden Mittel zur Bekämpfung häuslicher Gewalt um 30

Prozent erhöht. Aus der Zusammenarbeit der verschiedenen Ministerien und dem Programm wurde ein Konflikt-Monitoring-Programm entwickelt. Seither konnten in etwa die Hälfte der gemeldeten sozialen Konflikte erfolgreich gelöst werden. Damit eine dauerhafte Transparenz und Effizienz gewährleistet wird, wurden an drei öffentlichen Universitäten Beraterteams engagiert, welche über die erarbeiteten Instrumente mit Verwaltungseinheiten beraten um weiterhin bei Planungen, einem ergebnisorientierten Management und einer öffentlichen Rechenschaftslegung zu unterstützen. Die Gesamtlaufzeit dieses Projekt war von 2002 bis 2011(BMZ 2014). Ob diese Maßnahmen tatsächlich so umgesetzt werden konnten, bleibt abzuwarten. Es ist aber davon auszugehen, dass eine große Diskrepanz zwischen der Wunschvorstellung und der Realität klafft. In einem neuen Programm zur Unterstützung von Autonomien und Dezentralisierung (AIRAD) wird seitens der GIZ die Förderung auf die in der neuen Verfassung stehende Dezentralisierungsgesetzgebung fokussiert. Das Ziel ist es leistungsfähige autonome Gebietskörperschaften in Zusammenarbeit mit der Bevölkerung zu organisieren, um einen gleichberechtigten Zugang zu staatlichen Dienstleistungen zu schaffen. Dieses Vorhaben soll auf funktionsfähigen Abstimmungsmechanismen innerhalb eines Mehrebenensystems, einer Partizipation und sozialer Kontrolle basieren. Hierbei werden staatliche und nichtstaatliche Akteure im Sinne eines Kapazitätsaufbaus (*Capacity Development*) ihre Aufgaben erfüllen und in einen Dialog treten müssen. Die Laufzeit des Projekts ist von 2012 bis 2015 vorgesehen (GIZ 2014).

Trinkwasserversorgung und Abwasserentsorgung

PROAPAC ist ein Projekt zur Trinkwasserversorgung und Abwasserentsorgung in kleinen und mittleren Städten und PERIAGUA ein weiteres Projekt zur Verbesserung des Zugangs, der Qualität und der Nachhaltigkeit der Wasserversorgung und Abwasserentsorgung in städtischen Randbereichen Boliviens. Der Trinkwasserversorgungsgrad von 75% und der Abwasserentsorgungsgrad von 50% (Stand Ende 2008) sind verbesserungswürdig (GIZ 2014). Die nationalen Wasserversorgungsunternehmen sind schlecht entwickelt und das Personal mangelhaft ausgebildet. Ein weiteres Entwicklungshemmnis ist, dass die Bevölkerung Wasser als ein unentgeltliches Gut betrachtet und nicht bereit ist kostendeckende Tarife für dessen Bereitstellung zu bezahlen. Das grundsätzliche Ziel des Projekts ist es, den Staat, also die Zentralregierung, Präfekturen und Gemeinden sowie die Bevölkerung zusammen mit den Wasserversorgungsunternehmen in die Pflicht zu nehmen und damit Dienstleistungen und Infrastruktur rund um die Trinkwasserversorgung und die Abwasserentsorgung in kleinen und mittleren Städten Boliviens zu verbessern. Um dies zu erreichen, steht das Programm den aufgeführten Verwaltungs- und Steuerungseinheiten beratend zur Seite. Dabei soll ein ordnungspolitischer Rahmen (Gesetzgebung) festgelegt werden. Darüber hinaus wird eine nachhaltige Sektorpolitik und eine Stärkung der Leistungsfähigkeit von Wasserversorgungsunternehmen gefordert. Hygiene- und Umwelterziehung sollen zusätzlich für ein wachsendes Verständnis unter der Bevölkerung sorgen. Es soll zu einer integrierten Bewirtschaftung der Wasserressourcen kommen. Ein landesweites umfassendes Angebot von Beratungs- und Fortbildungsdienstleistungen für Wasserversorger wurde bereits aufgestellt. Dabei wird versucht auf interkommunaler Ebene im Rahmen von Zweckverbänden zu kooperieren, um so lokale Defizite auszugleichen. Ein weiteres Ziel ist es eine sozial ausgewogene und umweltgerechte, staatliche Aufsicht über die Wasserbewirtschaftung zu schaffen, um eine angemessene Trink- und Abwasserleistung zu garantieren. Erste Erfolge lassen sich vor allem in der Chacoregion (im Südosten des Landes) verzeichnen, in der das Niveau von Trinkwasserversorgung und Abwasserentsorgung bereits gegenwärtig einen Modellcharakter aufweist. In La Paz/El Alto und in den Außenbezirken von Santa Cruz konnten ca. eine halbe Million Menschen mit Wasser versorgt werden. In Oruro (etwa 200.000 Einwohner) verfügen inzwischen über 90% der Haushalte über einen Trinkwasseranschluss. Des Weiteren wurden Umwelt-, Hygiene- und Wassersparkampagnen initiiert, welche einen Großteil der Bevölkerung erreicht haben. Die Laufzeit des Projekts PROAPAC war zwischen 2001 und 2013. Dabei wird deutlich, dass nur ein mittel- bis langfristiges Engagement zu Erfolgen führen kann. Die Situation hat sich in einigen

Gegenden zwar verbessert, aber dennoch gibt es vielerorts immer noch keine adäquate Ver- und Entsorgung mit/von Wasser. Um weiterhin für eine Verbesserung zu sorgen, wurde das Nachfolgeprogramm PERIAGUA ins Leben gerufen. Die Zielregionen sind Santa Cruz de la Sierra und Tarija im Süden des Landes. Die Gesamtlaufzeit des Projekts ist von 2013 bis 2021 vorgesehen. Die folgende Tabelle gibt einen Überblick über die Themenbereiche und erforderlichen Maßnahmen im Rahmen des Programms (GIZ 2014).

Component	Thematic area	Interventions
IWRM	Protection of watersheds	Incorporation of IWRM protection sources from industrial & domestic pollution
	Reuse of waste water	Development standards for reuse, Cooperation Mexico & PROAGRO
	Reduction of water losses and water consumption	Strategies guides to reduce water loss, cooperation private sector, water saving technologies,
Access & Quality	Water Quality	Control, norms, regulation, enforcement
	Access sanitation	Concepts to increase access, mix of technologies & financing concepts
Sustainable service delivery	Efficiency water operator	Optimizing operations (energy efficiency, billing, losses, asset management, O & M)
	Rehabilitation waste water plants	Pilot plants, national strategy for rehabilitation of plants

Abb. 11 Themen und Maßnahmen von PERIAGUA (GIZ 2014)
(*IWRM = Integrated water resources management*)

Nachhaltige Landwirtschaft
PROAGRO ist ein Projekt der GIZ zur nachhaltigen landwirtschaftlichen Entwicklung. Für große Teile der Bevölkerung in den ländlichen Trockengebieten stellt die Bewässerungslandwirtschaft die Existenzgrundlage dar. Allerdings gibt es zahlreiche Probleme wie knappe Wasserressourcen, eine fehlende zweckmäßige Bewässerungsinfrastruktur, meist mangelhafte funktionale Abstimmungsmechanismen zur Verteilung der Wasserressourcen sowie eine unzureichende bedarfsnahe Unterstützung durch staatliche Institutionen, die dieser Bewirtschaftungsform gegenüberstehen. Zusätzlich erschweren internationale und globale Faktoren wie die Ausmaße des Klimawandels, also ein Rückgang der Wasserverfügbarkeit, die Verkürzung von Vegetationszeiten, die Zunahme von extremen Wetterereignissen und vielfältige Produktionsrisiken eine nachhaltige Landwirtschaft auf dieser Grundlage in Bolivien. Vor diesem Hintergrund ist das Ziel des Programms die Widerstandsfähigkeit der Landwirte gegenüber den Risiken des Klimawandels zu erhöhen und das Management der Wassereinzugsgebiete im Hinblick auf eine angemessene Sicherung der Verfügbarkeit und gerechte Verteilung der Wasserressourcen zu sensibilisieren. Um diese Ziele zu erreichen, wurden drei Komponenten aufgestellt. Es bedarf erstens eines integrierten Wassereinzugsgebietsmanagements zum Erhalt und zur gerechten Verteilung der Wasserressourcen. Zweitens sollen zusätzliche Wasserressourcen erschlossen und deren möglichst effiziente Nutzung für die Landwirtschaft sichergestellt werden. Als dritter Baustein steht die Förderung der landwirtschaftlichen Produktivität und Vermarktung im Rahmen einer marktorientierten Ausrichtung der Bewässerungslandwirtschaft. Die Anpassung an Klimaextreme wird seit jeher seitens der

bolivianischen Landwirte praktiziert und kann von daher als lokale Erfahrung in Zusammenarbeit mit den Experten der GIZ genutzt und auf andere Regionen übertragen werden. Bereits nach der ersten Phase des Programms (2005 bis 2011) konnten so 13.000 Hektar an neuen Bewässerungsflächen für 10.000 landwirtschaftliche Produzenten erschlossen werden. Dabei konnte durch den Bau von Kleinstbewässerungsanlagen, welche zumeist aus Regenwasser gespeist werden, die Wasserverfügbarkeit von 1.700 Familien verbessert werden. Ferner wurde insbesondere im Chaco mit Hilfe einer adäquaten Beratung zur Produktion und Vermarktung landwirtschaftlicher Produkte, eine durchschnittliche Einkommenssteigerung bei Landwirten von 300% erzielt werden. Schließlich wurde das öffentliche Investitionsvolumen in der Region um 20% gesteigert. Die Teilnehmerzahl konnte seit 2011 nochmals um weitere 10.000 landwirtschaftliche Produzenten erhöht werden. Die Laufzeit des Projekts ist bis 2017 beanraumt (GIZ 2014).

Erneuerbare Energien
Das Projekt *EnDev* (*Energising Development*) entstand aus einer globalen Multi-Geber-Energiepartnerschaft, finanziert von den Niederlanden, Deutschland, Australien, Großbritannien, Norwegen und der Schweiz. Es sollte ein kostengünstiger Anschluss an das Stromversorgungsnetz vor dem Hintergrund ermöglicht werden, dass ca. 40% aller ländlichen Haushalte in Bolivien keinen Zugang zur Elektrizität haben. Alternativ werden zur Beleuchtung bisher meistens Kerosinlampen und Kerzen verwendet. 70% der in den ländlichen Regionen lebenden Menschen nutzen ferner Biomasse zum Kochen, wobei giftige Gase entstehen. Doch nicht nur Privathaushalte, sondern ebenso öffentliche Einrichtungen, Schulen oder Krankenstationen verfügen oftmals über keinen Stromanschluss. Die fehlende Elektrizität setzt auch im wirtschaftlichen Bereich (z.B. Entwicklungen im Produktionssektor) Grenzen. Ziele des Projekts sind folglich im Allgemeinen Verbesserungen im Energiesektor sowie im Speziellen der Zugang zu Elektrizität und Technologie für Haushalte, öffentliche Einrichtungen und kleinere Betriebe. So kommt es vor, dass obwohl viele Dörfer in der Nähe der Strominfrastruktur liegen, die Bewohner sich nicht die Anschlusskosten leisten können. Um diese Missstände zu verringern, haben sich Stromversorgerunternehmen und das *EnDev* ein neues Finanzierungsmodell überlegt, bei dem sich unterschiedliche Interessensgruppen eines Dorfes die Kosten für den Stromanschluss teilen. Das Projekt bildet darüber hinaus Produzenten und lokale Techniker im Bau von effizienten Öfen und Herden für Kochstellen aus und veranstaltet zusätzlich Informationskampangen in den Dörfern. Ferner werden sowohl diesel- und solarbetriebene Motorpumpen zum Bewässern der Felder, als auch Mühlen und Trockner zum Zermahlen und Trocknen von Agrarprodukten bereitgestellt. Bis zum Ende 2013 erhielten so 700.000 Menschen Zugang zur Elektrizität. Über 4000 Schulen, Krankenstationen und öffentliche Einrichtungen haben zudem Anschlüsse, Herde oder Solarthermieanlagen erhalten. 20.000 kleinere Betriebe wurden mit technischen Geräten ausgestattet. Das Programm läuft seit 2005 und wird voraussichtlich bis 2016 andauern (GIZ 2014).

Fazit

Grundsätzlich kann festgehalten werden, dass im Rahmen von bilateralen Beziehungen zwischen Bolivien und der EU der Europäische Auswärtige Dienst (EAD) einen Dialog mit dem Andenstaat sucht, um eine größere Rechtssicherheit und Investitionsfreundlichkeit für Handelspartner von beiden Seiten zu etablieren (TORLOT UND BOTHOREL 2014). Dabei können handelspolitische Vereinbarungen wie Präferenzabkommen nicht nur den Außenhandel intensivieren, sondern auch das Vertrauen ausländischer Unternehmen fördern. Das Wirtschaftswachstum und die hohen Staatseinnahmen der vergangenen Jahre (INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA DE BOLIVIA 2014) scheinen Möglichkeiten für die (Re-) Allokation von Ressourcen mit Hilfe staatlicher Investitionen zu bieten, um den Aufbau interner Märkte mit einer diversifizierten Wirtschaft voranzutreiben. Allerdings sollte beachtet werden, dass dieser Aufbau von inländischen Wirtschaftsstrukturen nicht nur vom Finanzkapital, sondern ebenso

von den eingesetzten Technologien und dem vorhandenen Know-How auf der Unternehmensebene abhängt. Auch wenn die KfW Bankengruppe, die AHK und die deutsche Entwicklungszusammenarbeit sehr bemüht sind die Entwicklung in Bolivien voranzutreiben, Unternehmen ins Land zu holen und Investoren für ein fortschrittlicheres Bolivien zu gewinnen, wirkt die Verstaatlichungspolitik von *Evo Morales* diesem Engagement entgegen. Die AHK und die GIZ versuchen an dieser Stelle einen Dialog mit den verantwortlichen Behörden zu führen, um institutionelle und regulatorische Rahmen zu stärken. Es bleibt zu hoffen, dass die bolivianische Wirtschaft weiterhin wachst, Märkte ausgebaut werden können und das Land seine Chance durch ausländische Investition und Partizipation erkennt, um seinen Fortschritt voran zu treiben.

Literaturverzeichnis

AHK BOLIVIEN (2014): Kooperation/PPP. Im Internet: http://bolivien.ahk.de/kooperationppp/privatwirtschaft-und-entwicklungszusammenarbeit/ (letzter Zugriff: 22.05.2014).

ALTENBURG, T. (2001): Ausländische Direktinvestitionen und technologische Lernprozesse in Entwicklungsländern. In: Geographische Rundschau, Bd.53, H.7-8, S. 10-15.

AUSWÄRTIGES AMT (2014): Länderinfos: Bolivien: Wirtschaft. Im Internet: http://www.auswaertiges-amt.de/DE/Aussenpolitik/Laender/Laenderinfos/Bolivien/Wirtschaft_node.html (letzter Zugriff: 15.05.2014).

BMZ (2014): Kurzfassung der Evaluierung „Dezentrale Regierungsführung zur Unterstützung der nationalen Armutsbekämpfungsstrategie (PADEP), Bolivien. Im Internet: http://www.bmz.de/de/mediathek/publikationen/reihen/evaluierungen/evaluierungsberichte_vor_2006/EvalBericht760_Bolivien_PADEP-d_neu.pdf und bmz.de (letzter Zugriff: 22.05.2014).

BOLIVIA (2014): Bilaterale Beziehungen. Im Internet: http://www.bolivia.de/bolivien/bilaterale-beziehungen/ (letzter Zugriff: 22.05.2014).

BROCKS, S. (2010): Die Autonomiebewegung in Bolivien am Beispiel von Santa Cruz. AIPA - Arbeitspapiere zur Internationalen Politik und Außenpolitik 1/2010, Universität Köln.

BUNDESMINISTERIUM FÜR WIRTSCHAFT UND ENERGIE (2012): Stand der WTO-Welthandelsrunde (Doha Development Agenda - DDA) Im Internet: http://www.bmwi.de/BMWi/Redaktion/PDF/WTO/wto-handelsrunde-sachstand,property=pdf,bereich=bmwi2012,sprache=de,rwb=true.pdf (letzter Zugriff: 15.05.2014).

EFFNER, H. (2003): Regionale und subregionale Integration in den Amerikas: Konvergenz oder Divergenz? GIGA German Institute of Global and Area Studies, Hamburg.

EL MUNDO (2010): Abren en La Paz el mayor centro comercial de Bolivia. Im Internet: http://www.elmundo.es/america/2010/05/06/noticias/1273179606.html/ (letzter Zugriff: 15.05.2014).

ESRI WORLD TOPOGRAPHIC BASEMAP (2014): Maps and Map Layers. Im Internet: http://www.esri.com/software/arcgis/arcgisonline/maps/maps-and-map-layers (letzter Zugriff: 26.11.2014).

EUROPÄISCHE KOMMISSION (2007): Bolivien Länderstrategiepapier 2007-2013. Im Internet: http://www.eeas.europa.eu/bolivia/csp/07_13_de.pdf (letzter Zugriff: 15.05.2014).

EUROPÄISCHE KOMMISSION (2013): Pressemitteilung: Handelsübereinkommen zwischen EU und Kolumbien ab 1. August in Kraft. Im Internet: http://europa.eu/rapid/press-release_IP-13-749_de.htm (letzter Zugriff: 15.05.2014).

EUROPÄISCHE KOMMISSION (2014): Countries and regions: MERCOSUR. Im Internet: http://www.ec.europa.eu/trade/policy/countries-and-regions/regions/mercosur/ (letzter Zugriff: 15.05.2014).

FARLIE, A. (2005): Comunidad Andina: La Encrucijada de la Integración. Monitor of Regional Integration, Brief, No 2. OBREAL/FUNCEX. Im Internet: http://www.contexto.org/pdfs/Brief%20N2%20-%20Fairlie%20-%20espanol.pdf (letzter Zugriff: 15.05.2014).

GHANDI, A. UND LIN, C.-Y. (2014): Oil and Gas Service Contracts around the World: A review. University of California. Im Internet: http://www.des.ucdavis.edu/faculty/Lin/service_contracts_review_paper.pdf (letzter Zugriff: 15.05.2014).

GIZ (2014): GIZ Bolivien. Im Internet: http://www.giz.de/de/weltweit/389.html (letzter Zugriff: 22.05.2014).

INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA DE BOLIVIA (2014): Estadísticas económicas. Im Internet: http://www.ine.gob.bo/ (letzter Zugriff: 15.05.2014).

KULKE, E. (2013): Wirtschaftsgeographie. 5. Aufl., Paderborn.

MINISTERIO DE DESARROLLO PRODUCTIVO Y ECONOMÍA PLURAL (2009): Plan sectorial de desarrollo productivo con empleo digno. La Paz. Im Internet: http://www.produccion .gob.bo/descargar.phpid=233 (letzter Zugriff: 15.05.2014).

MINISTERIO DE PLANIFICACIÓN DEL DESARROLLO (2006): Plan Nacional de Desarrollo. La Paz. Im Internet: http://www.planificacion.gob.bo/sites/folders/documentos/plan.pdf (letzter Zugriff: 15.05.2014).

MORENO, C. (2007): Integración Latinoamericana: ALCA vs. ALBA. In: Presente y Pasado. Revista de Historia. Año 12. Nº 23, Universidad de los Andes, Bogotá, S. 155-178.

SACHS, J. (1987): The Bolivian hyperinflation and stabilization. American Economic Review: Papers and Proceedings, Vol. 77 (No. 2), S. 279-283.

SCHACTER, M. (1989): Bolivia's 'Emergency Social Fund': Historical notes and impressions. Mimeo World Bank, Washington, DC.

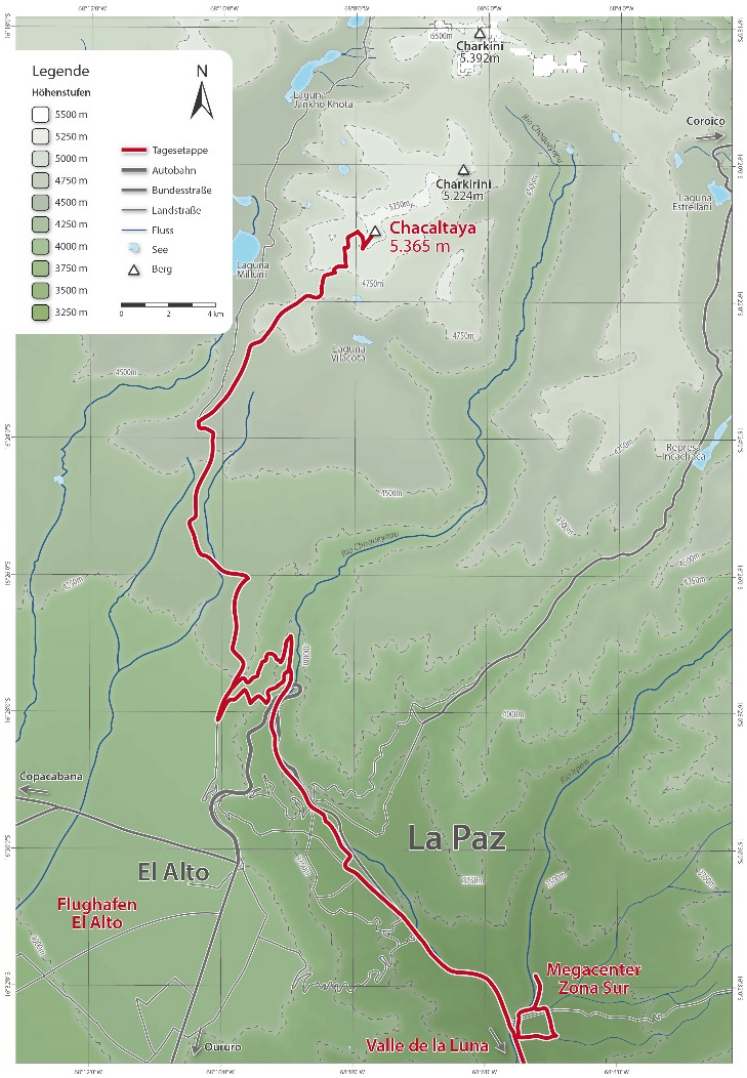
TELLERÍA, R./ LUDEÑA, C./ FERNÁNDEZ, S. (2010): Políticas alternativas y estrategias para el Estado Plurinacional de Bolivia tras el fin de las preferencias arancelarias ATPDEA: evaluación de un acuerdo comercial con la Unión Europea. ECLA, United Nations, Santiago de Chile.

TORLOT, T. UND BOTHOREL, A. (2014): Vortrag/Gespräch mit Herrn Torlot und Herrn Bothorel der Europäischen Delegation (Bolivien) vom 24.02.14, La Paz.

25. Februar 2014

Boliviens landschaftliche Vielfalt

ANJA RIECKERT



Besuchspunkte:

- Aufstieg zum Chacaltaya 5365m
- Besichtigung des Valle de Luna

Abb. 18: Höchster Punkt der Exkursion- Gipfel des Chacaltaya (RIECKERT 2014)

Abb. 19: Gebietskarte von La Paz und Umgebung (RIECKERT 2013)

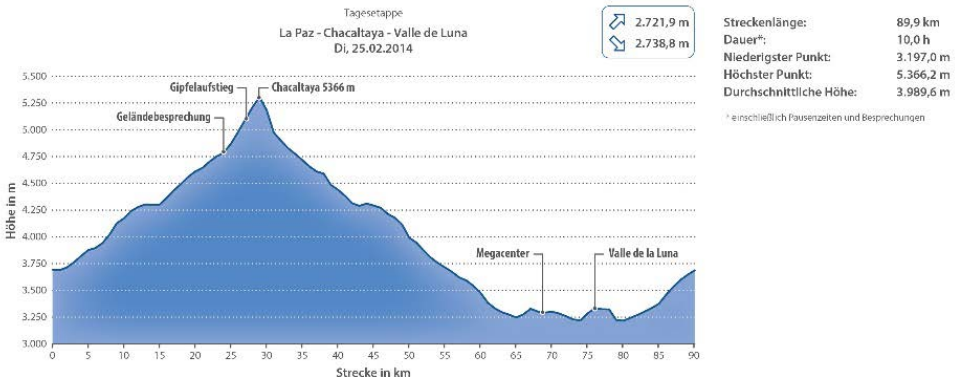


Abb. 20: Tagesprofil vom 25. Februar 2014. Aufstieg zum Chacaltaya und Besichtigung des Valle de la Luna mit den Höhenstufen t*ierra fria, tierra helada und tierra nevada* (RIECKERT 2014)

Nach zwei Tagen Akklimatisierung in La Paz stiegen wir am 25. Februar 2014 zum Chacaltaya – einem nahegelegenen Gipfel nördlich La Paz auf (Abb. 2) – und besuchten ferner das Valle de la Luna vor den südlichen Stadttoren. Der Inhalt dieses Berichtes konzentriert sich auf die Beschreibung der Naturräume Boliviens, die durch die Höhenprofile der einzelnen Exkursionstage ergänzt werden. Abb. 5 ist der Höhenverlauf der gesamten Exkursion und Abb. 3 des obengenannten Exkursionstages zu entnehmen.

Naturräumliche Gliederung

Es existieren mehrere Möglichkeiten, Räume anhand bestimmter Charakteristika zu unterteilen und abzugrenzen. Für die Beschreibung der Naturräume Boliviens wurde sowohl eine vertikale als auch horizontale Zonierung des Landes vorgenommen, um mittels der fünf Haupthöhenstufen und drei Großregionen die Zusammenhänge zwischen geographischen Einflussfaktoren zu erklären.

Lage
Bolivien ist mit einer Gebietsfläche von einer Mio. km² nahezu dreimal so groß wie Deutschland und neben Paraguay das einzige Binnenland Südamerikas. Das Land erstreckt sich zwischen 9° und 23° Grad südlicher Breite und dem 57° und 70° westlicher Längen. Bolivien grenzt im Nordwesten an Peru, im Nordosten und Osten an Brasilien, im Süden an Paraguay und Argentinien sowie im Westen an Chile. Die vertikale Ausdehnung reicht von 90 m ü. NN im Tiefland des Amazonasbeckens bis 6.542 m ü. NN im Hochgebirge der bolivianischen Anden (PAMPUCH 1993).

Horizontale Zonierung
Kaum ein anderes Land der Welt bietet eine solche landschaftliche Vielfalt wie Bolivien. Sowohl geologische Grundstrukturen als auch das Klima sind maßgeblich für die Reliefgestaltung verantwortlich, da neben dem (Gesteins-) Substrat ebenso Verwitterungs- und Abtragungsprozesse formgebend wirken. Der Boden und die Vegetation haben dagegen nur einen marginalen Einfluss auf die Reliefform. Allerdings bestehen zwischen den einzelnen geographischen Einflussfaktoren selbstverständlich Wechselwirkungen, die die Oberflächen nachhaltig gestalten. Eine weitere und wesentliche Komponente ist die Zeit. In Bolivien können bspw. tektonische Prozesse Landschaften während Extremereignissen (z.B. Erdbeben) binnen Sekunden umformen, während andere Prozesse Jahrmillionen benötigen. Meistens durchläuft die Landformung jedoch mehrere Prozessphasen, die polydynamisch oder polygenetisch (also aus diversen Ursachen- und Wirkungszusammenhängen) bestehen (BORSDORF & HOFFERT 2003). Des Weiteren ist die landschaftliche Mannigfaltigkeit von extremen Ausmaßen gekennzeichnet. So befinden sich in Bolivien unter anderem die größte Salzwüste, nach Tibet das zweitgrößte Hochplateau und der höchstgelegene beschiffbare See der Welt (PAMPUCH 1993).

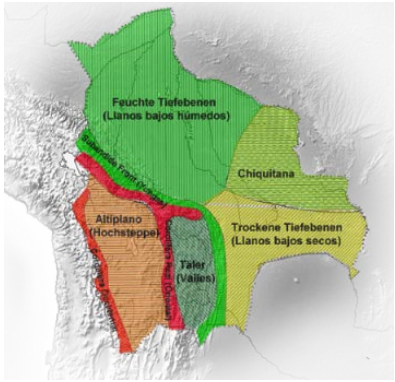


Abb. 21: Naturraum von Bolivien (SELBSTÄNDIGE ERSTELLUNG 2014)

Um einen Eindruck jener landschaftlichen Vielfalt zu erhalten, lässt sich Bolivien in drei geographische Großregionen unterteilen (vgl. Abb. 4):

- Kordilleren und Altiplano im Westen (35% der Gesamtfläche der Landes)
- Subtropischen Yungas als Übergangsgebiet (10% der Gesamtfläche der Landes)
- Tropischen Tiefebenen (*Llanos*) im Osten (55% der Gesamtfläche der Landes)

Die Vielfalt der natürlichen Gegebenheiten des Landes spiegelt sich auch im Klima und in der Vegetation wider. In Bolivien herrscht tropisches Wechselklima mit einer ausgeprägten Trocken- und Regenzeit. Die Temperaturen sind abhängig von der Orographie und ganzjährig nahezu gleichbleibend. Während das Klima im Hochland überwiegend arid ist, konzentrieren sich die Niederschläge vor allem auf das bolivianische Tiefland und auf die luvseitig an der Cordillera Oriental (Ostkordilleren) gelegenen Yungas. Im Altiplano (Andenhochland) herrschen gemäßigte thermische Bedingungen, bei denen sich mit zunehmender Höhe subpolares bis polares Klima einstellen kann. In der nördlichen Tiefebene ist es hingegen ganzjährig tropisch feucht und in den südlichen, Tiefländern durch die zunehmende Entfernung vom Äquator teils tropisch arid (HERMANN 2012).

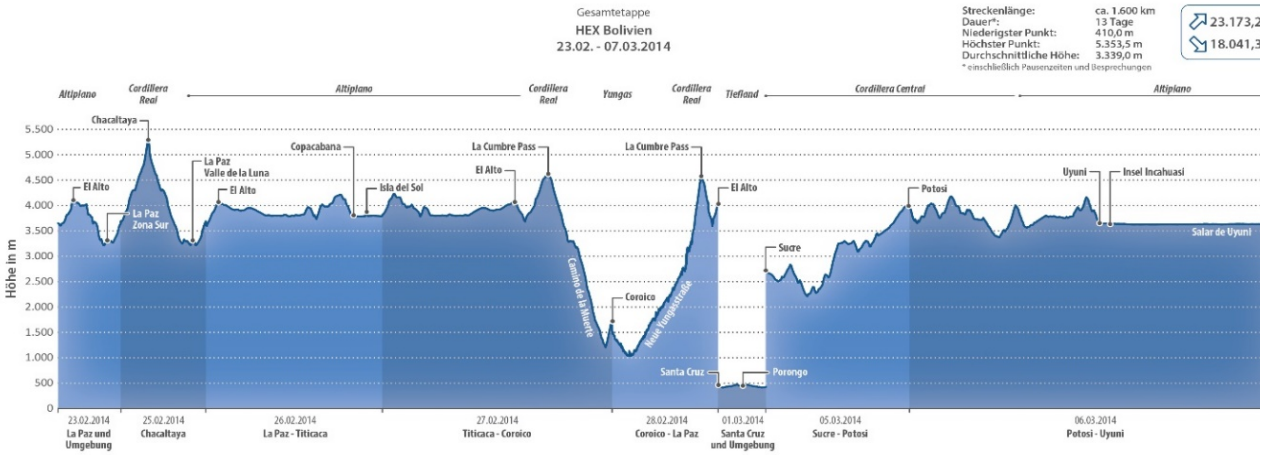


Abb. 22: Höhenprofil der Exkursion einschließlich der Naturräume (RIECKERT 2014)

Das Bolivianische Hochland

Bolivien befindet sich teils auf dem Zentralkamm der Anden und verfügt über eine Vielzahl von Gipfeln mit vulkanischem Ursprung, deren höchster Gipfel der *Sajama* mit 6.543 m ü. NN ist.

Die bolivinanischen Anden sind von zwei parallel verlaufenden Gebirgszügen gekennzeichnet. Auf der einen Seite die westliche Kordillere (*Cordillera Occidental*), welche entlang der Grenze zu Peru und Chile verläuft. Und auf der anderen Seite die östliche Kordillere (*Cordillera Oriental*), welche sich bogenförmig von Peru bis Argentinien erstreckt. Dazwischen befindet sich die in nordsüdlicher Richtung 800 km lange und in ostwestlicher Richtung bis zu 130 km breite abflusslose Hochlandebene des Altiplano (vgl. Abb. 6), die im Nordosten von der stark vergletscherten Königskordillere (*Cordillera Real*) (vgl. Abb. 7) und im Süden teils von der Zentralkordillere (*Cordillera Central*) überragt wird. Letztere werden meist auch als Bestandteile des Ostbolivianischen Berglandes verstanden (HERMANN 2012).

Die Westkordillere gehört dem zirkumpazifischen Gebirgssystem an und setzt sich aus einer Vielzahl aktiver und erloschener Vulkane zusammen, die überwiegend Stratovulkane darstellen. Ebenso treten postvulkanische Erscheinungen wie Geysire und Fumarole auf. Die gesamte Westkordillere ist nur dünn besiedelt, und der Süden nahezu unbewohnt. Die Ostkordillere ist mäßig reliefiert und besitzt in der Regel eine Maximalhöhe von 4.000 bis 4.500 m ü. NN, die in Richtung

Abb. 23: Kartoffelanbau im Altiplano mit Blick auf die *Cordillera Real* (RIECKERT 2014)

Abb. 24: *Illimani* (6.439 m ü. NN) in der *Cordillera Real* und zweithöchster Berg Boliviens (RIECKERT 2014)

Süden leicht abfällt. Insbesondere im Süden des Landes verdankt die trockene, unfruchtbare Landschaft ihr Antlitz dem tundraähnlichen Klima mit täglichen Temperaturunterschieden von bis zu 60°C (NEUKIRCHEN 2011).
Die Ostkordillere stellt sich landschaftlich sehr komplex dar (Abb. 8) und wird in mehrere Höhenzüge wie der *Cordillera Real, Cordillera Central, Cordillera Tunari* sowie *Cordillera Cochabamba* unterteilt (BAUMGARTNER ET AL. 1977). Es handelt es sich um ein Faltengebirge, das aus paläozoischen Schiefern und an den Gipfeln aus intrusiven Gesteinen wie Granit besteht (Abb. 27).
Der Gebirgszug stellt eine natürliche Barriere für die feuchten Winde aus dem östlichen Tiefland dar und ist für das trockene leeseitige Klima des Altiplanos verantwortlich. Dadurch kommt es an der Luvseite der Ostkordilleren häufiger zu Vergletscherungen (Hang- und Gipfelgletscher) wie am Illimani (6.439 m ü. NN) und Illampu (6.368 m ü. NN) (Abb. 7).
Darüber hinaus beherbergt die Ostkordillere die Quellen der drei wichtigsten hydrographischen Systeme Boliviens: dem Maderabecken im Nordosten, dem Pilcomayobecken im Süden und dem Titicaca im Norden des Landes (PAMPUCH 1993).
Das von den Kordilleren umschlossene Altiplano, ist ein Hochplataeu mit einer durchschnittlichen Höhe von 3.800 m, welches in südlicher Richtung leicht abfällt (Abb. 6). Dabei handelt es sich um eine Senkungszone, die fortwährend mit Lockersedimenten von Gebirgsflanken und Gletscherablagerungen aufgefüllt wird. Die Hochebene ist von breiten Becken, großen Gewässern und Salzpfannen gekennzeichnet. Die bedeutendsten Gewässer wie der Titicaca und Pooposee sind vom hydrologischen System des restlichen Landes seitens der Kordilleren isoliert und nur durch den Fluss Desaguadero miteinander verbunden. Kleinere Gebirgszüge, die in Nord-Süd Richtung verlaufen, teilen das Altiplano in mehrere Landschaftsbecken wie den südlichen Salzpfannen von Coipasa und Uyuni. Neben der Ablagerung von Salzen haben sich auch Leichtmetalle wie Kalium und Lithium angereichert, die von großer ökonomischer Bedeutung sind. Schließlich ist das Altiplano seit Jahrtausenden das kulturelle Zentrum Boliviens und daher anthropogen überprägt (GRAF 1986).

Abb. 25: Ostkordillere mit *Huayna Potosi* (6.088 m ü. NN, links) und *Chacaltaya* (5.365 m ü. NN, mitte) (RIECKERT 2014)

Die Yungas
Östlich der *Cordillera Oriental* schließen sich die subtropischen Yungas an, die den Übergangsbereich zwischen dem östlichen Andenhochland und Amazonastiefland im Osten des Landes bilden (Abb. 9). Dieser Bereich ist von tief eingeschnittenen Tälern und steilen Schluchten gekennzeichnet und erstreckt sich auf Höhen zwischen 1.000 und 3.500 m (Abb. 9, 10, 11) (BURGA 2004). Für eine detaillierte Beschreibung des Naturraums der Yungas siehe den Bericht von VIRCHOW und KOTHE vom 28. Februar 2014.

Abb. 9: Bergnebelwald Camino de la Muerte (RIECKERT 2014)

Abb. 10: Täler entlang der Camino de la Muerte (RIECKERT 2014)

Abb. 11: Wasserfälle entlang der Camino de la Muerte (RIECKERT 2014)

Das Tiefland Llanos
Der nördliche Teil der Tiefebene (*Llanos bajos humedos*) ist flach und vom tropischen Regenwald bedeckt, der zu den bedeutendsten Hots Spots der Biodiversität zählt (CI 2013). Darüber hinaus befinden sich in dieser Ebene die wichtigsten bolivianischen Flüsse wie der Mamore, der Beni und der Madre de Dios, die alle samt in den Amazonas fließen (Abb. 12) (HERMANN 2012).
Das zentrale Tieflandgebiet (*Llanos bajos secos*) ist von einer leicht hügeligen Landschaft gekennzeichnet, in der sich tropische Wälder und Savannen abwechseln und das Land weitestgehend für die Landwirtschaft gerodet wurde. Darüber hinaus beherbergt die Region die meisten Erdöl- und Erdgasreserven (WILKEN 2009).

In der Umgebung von Santa Cruz de la Sierra haben sich Wanderdünen im Landschaftsschutzgebiet *Lomas de Arena* gebildet, die bis zu 50 m hinaufragen und durch kleine Grundwasserseen unterbrochen werden (Abb. 13).
Weiter östlich an der Grenze zu Brasilien schließt sich das Pantanal an, das sich während der dreimonatigen Regenzeit in einen nahezu unzugänglichen Sumpf verwandelt. In Richtung Süden geht die Landschaft in den trockenen Chaco über, welches als Weideland oder für den Anbau großflächiger Monokulturen wie Soja dient (BORSDORF & HOFFERT 2003).

Abb. 26: Rio Pirai, der in den Rio Mamore mündet (RIECKERT 2014)

Abb. 27: Wanderdüne in der Umgebung von Santa Cruz de la Sierra (FABER 2014)

Vertikale Zonierung

In Hinblick auf die vertikale Zonierung, welche auf die Forschungen von Alexander von Humboldt zurückzuführen ist, kommen in Bolivien fünf Haupthöhenstufen vor, die sich aus den klimatischen, vegetationsgeographischen und petrologischen Gegebenheiten zusammensetzen.
Im Folgenden werden zu jeder Höhenstufe die charakteristische Vegetation, das Klima oder auch anthropogene Merkmale wie Bevölkerungsdichte und landwirtschaftliche Produkte vorgestellt. Eine Darstellung der Höhenstufen, die während der Exkursion durchlaufen wurden, sind der Abb. 14 zu entnehmen.

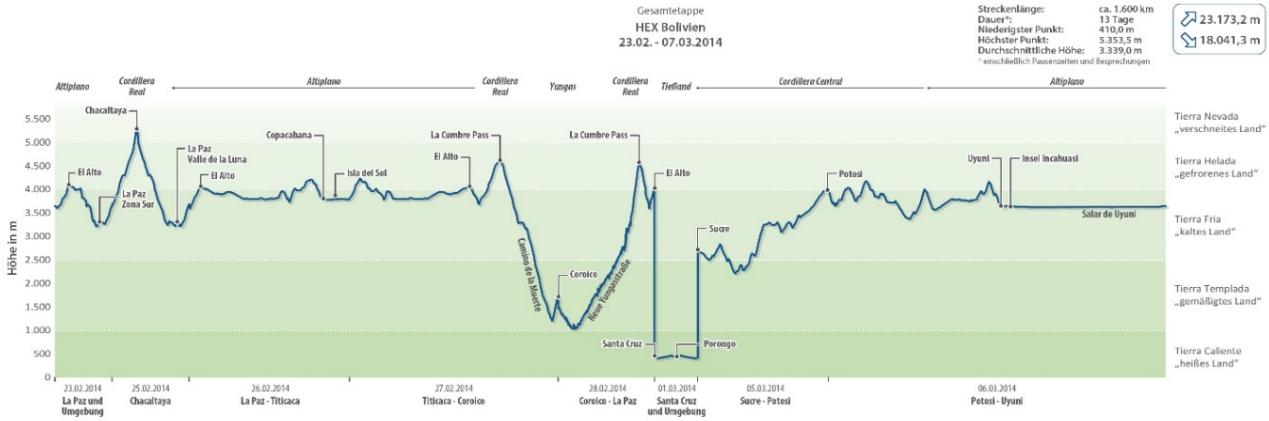


Abb. 28: Höhenprofil der Exkursion einschließlich der Höhenstufen (RIECKERT 2014)

Tierra Caliente
Bis in 1.000 m ü. NN erstreckt sich die *tierra caliente*, die auch als heißes Land bezeichnet wird. Sie stellt die Zone des bolivianischen Tieflandes dar, welche aufgrund der klimatischen Verhältnisse (ausgiebige Niederschläge, Jahresmitteltemperaturen von über 25°C) ganzjährig humid und überwiegend mit tropischem Regenwald bedeckt ist (Abb. 15). Mit über 1.000 Gefäßpflanzen pro Hektar ist diese Region von einem hohen Artenreichtum und vielen Endemiten gekennzeichnet.

Dieser Regenwald gilt als einer der bedeutendsten Biodiversität-Hot Spots weltweit. Von ebenso großer Bedeutung sind die wirtschaftlichen Erzeugnisse jener Region, wie die Gewinnung von Erdöl und Erdgas, Kautschuk sowie der Handel mit diversen Edelhölzern wie Mahagoni und Balsa (BURGA 2004).
Während die nördliche Tiefebene Boliviens nahezu unerschlossen ist, haben sich im Zentrum und Süden des Tieflandes wichtige landwirtschaftliche Anbaugebiete entwickelt, die naheliegende Städte wie Santa Cruz de la Sierra versorgen. Die hiesigen klimatischen Verhältnisse der *tierra caliente* begünstigen den Anbau von Kakao, Zitrusfrüchten, Bananen, Soja und Zuckerrohr.
Dabei treten zahlreiche Savannen hervor, die durch große Flächen mit Monokulturen unterbrochen werden (BORSDORF & HOFFERT 2003).

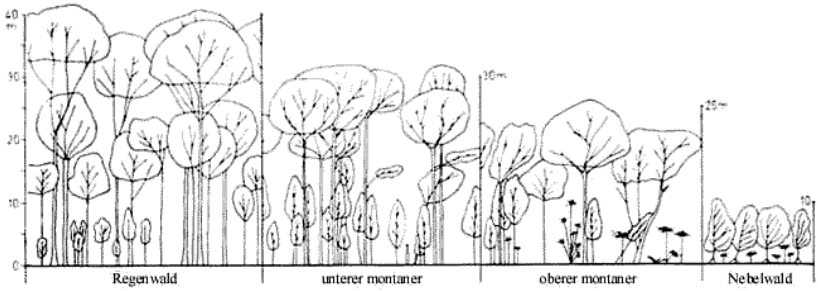


Abb. 29: Waldtypreihe bei zunehmender Höhenlage (von links nach rechts) in Südamerika (BORSDORF & HOFFERT 2003, S. 28)

Tierra Templada
In der sich anschließenden *tierra templada* herrscht tropischer Bergwald vor, der bis in Höhen von 1.000 bis 2.500 m ü. NN reicht. Das Klima ist warm-gemäßigt mit Jahresdurchschnittstemperaturen von 15 bis 25°C sowie ausgeprägten Regen- und Trockenzeiten, in denen Niederschläge von 1.000 bis 1.500 mm pro Jahr (im Vergleich dazu: Berlin ca. 600 mm pro Jahr) fallen. Mit zunehmender Höhe geht der Tieflandregenwald in den tropischen Bergwald über, in dem die Bäume niedriger als im Tiefland sind, Epiphyten in ihrem Vorkommen deutlich zu- und Lianen abnehmen. Zahlreiche Palmen, Orchideen, Moose und Baumfarne prägen das Erscheinungsbild dieser Höhenstufe (Abb. 18). Gemeinsam mit dem tropischen Tiefland zählen diese Regionen zu den artenreichsten und vielfältigsten terrestrischen Ökosystemen der Erde (BORSDORF & HOFFERT 2003).
Das milde Klima und die fruchtbaren Alluvialböden der Täler begünstigen den Anbau wichtiger landwirtschaftlicher Erzeugnisse wie tropischer Früchte, Kaffee, Mais und Tabak (Abb. 17). Darüber hinaus befindet sich das Hauptanbaugebiet für Koka in der *tierra templada* (Abb. 16). Aufgrund der kultur-historischen und ökonomischen Bedeutung hat sich die Kokainwirtschaft in der vergangenen Jahrzehnten zu einem bedeutenden Sektor der bolivianischen Volkswirtschaft entwickelt. Vor diesem Hintergrund ist die Kultivierung alternativer landwirtschaftlicher Produkte schwierig, da sie weniger rentabel sind und oftmals weiterverarbeitende Industrien fehlen. Darüber hinaus erschweren sowohl die steilen Gebirgsflanken der Täler als auch die mangelnde Infrastruktur den Gütertransport. Dennoch sind die landwirtschaftlichen Erzeugnisse der Yungas für die Großstädte des Altiplanos (z.B. La Paz) von großer Bedeutung.
Die Bevölkerungsdichte beträgt 2 bis 10 Einwohner/km² und konzentriert sich v.a. auf die Region der Yungas (Im Vergleich dazu hat der am dünnsten besiedelte Landkreis Deutschlands in Mecklenburg-Vorpommern 38 Einwohner/km²) (HERMANN 2012).

Abb. 30: Kokafelder in der Umgebung von Coroico (RIECKERT 2014)

Abb. 31: Produktionsstufen der Kaffeebohne (RIECKERT 2014)

Abb. 32: Bergwald in der Umgebung von Coroico (RIECKERT 2014)

Tierra Fria

Die meisten Bolivianer leben und die höchste Bevölkerungsdichte des Landes (10-25 Einwohner/km^2) befindet sich zwischen 2.500 bis 4.000 m ü. NN in der t*ierra fria*, der kalten Zone, die v.a. im Bereich des Altiplano ausgeprägt ist. Auf dieser Höhenstufe treten vermehrt Grassteppen und Gebirgswälder in Erscheinung, wobei letztere in Abhängigkeit von Höhe und Exposition stark in ihrer Zusammensetzung und Wuchshöhe, teils durch menschliche Überformung, variieren (Abb. 15 und 19). Das Klima der t*ierra fria* ist kühl-gemäßigt und die Niederschläge nehmen in der Regel nach Süden (vom Äquator weg) hin ab.

Die Zone gehört zu den landwirtschaftlich wichtigsten Zentren des Landes, in der insbesondere Weizen, Kartoffeln und Quinoa angebaut sowie Rinder gehalten werden (Abb. 20 und 21). Dabei konzentriert sich der Ackerbau überwiegend auf den Norden des Hochlandes. Infolge der frühzeitigen Besiedelung des Altiplano und der resultierenden Entwaldung sowie Degradierung der Böden, ist Erosion ein häufiges Problem in der Region (BURGA 2004).

Abb. 33: Eucalypthusbäume am Titicaca (RIECKERT 2014)

Abb. 34: Kleinbauern im Altiplano (RIECKERT 2014)

Abb. 35: Quinoafeld (RIECKERT 2014)

Tierra Helada

Oberhalb der Baumgrenze in 4.000 - 5.000 m ü. NN, die als *tierra helada* oder gefrorenes Land bezeichnet wird, werden die Flächen überwiegend als Weideland für Alpacas und Lamas genutzt (Abb. 22).

Aufgrund der ganzjährig niedrigen Temperaturen zwischen 0 bis 5°C und der zunehmenden Aridität in Richtung Süden, sind weite Teile dieser Zone mit Punagras und unterschiedlichen strauchartigen *Polylepsis*- (Rosengewächsen) sowie *Baccharis*-Arten (Korbblütlern) bedeckt (Abb. 23). Letztere werden zur Herstellung des Kalks zum Kokakauen und als Erosionsschutz verwendet (Abb. 24). Hinzu kommen unterschiedliche Dorn- und Sukkulentenarten (BORSDORF & HOFFERT 2003).

Abb. 36: Lamas
(RIECKERT 2014)

Abb. 37: Puna-Gras
(RIECKERT 2014)

Abb. 38: Bacharria-Art
(RIECKERT 2014)

Tierra Nevada
Die Schneegrenze in den Anden variiert infolge unterschiedlicher Niederschlagsverteilungen. An der bolivianischen Westkordillere beginnt die nivale Stufe ab 5.500 m ü. NN und in der Ostkordillere ab 5.000 m ü. NN, wobei in den letzten Jahrzehnten ein Anstieg der Schneefallgrenze und ein Abschmelzen der Gletscher zu beobachten war (Abb. 25 und 29). Die Jahresdurchschnittstemperaturen liegen ganzjährig unter dem Gefrierpunkt, so dass sich die Vegetation der *tierra nevada* auf Flechten und Moose beschränkt (BURGA 2004).

Abb. 39: Gipfel des Chacaltaya auf 5.365 m ü. NN mit Blick auf die Ostkordillere mit dem Huayna Potosi (6.088 m ü. NN, links) (RIECKERT 2014)

Tab. 1 fasst noch einmal Höhenstufen einschließlich der Großregionen zusammen.

Name	Höhe	Klima	Vegetation	Region
Tierra Caliente	0 -1000 m	(sub)tropisch -feucht	Regenwald, Savanne	Bolivianisches Tiefland
Tierra Templada	1000 -2500 m	warm -gemäßigt, humid-trocken	Berg-, Wolken-, Trockenwald	Yungas
Tierra Fria	2500 -4000 m	kühl -gemäßigt, semiaird -aird	Höhen-, Nebelwald, Gräser	Altiplano
Tierra Helada	4000 -5000 m	kalt, semiard -arid	Gräser, Polsterpflanzen	Kordilleren
Tierra Nevada	ab 5000 m	dauerhaft kalt, feucht	Flechten, Moose	Kordilleren

Tab. 2: Synopse der wichtigsten Höhenstufen einschließlich der Großregionen in Bolivien in Anlehnung an BORSDORF & STADEL 2013 (RIECKERT 2014)

Besondere Auswirkungen des Klimawandels auf die *tierra nevada*

Am 25. Februar 2014 führte die Exkursion zum Chacaltaya, einen 5.365 m ü. NN hohen Gipfel, der sich unweit von La Paz auf der *Cordillera Real* befindet. Die Aussicht vom Gipfel reicht von der kargen Hochebene bis hin zur verschneiten Ostkordillere und bei klarer Sicht ebenso bis zum Titicaca. Der aus Schiefer bestehende Gipfel entstand während der andinen Orogenese im Tertiär (Abb. 27). Die klimatischen Bedingungen am Chacaltaya, wo oftmals starke Unterschiede im Tageszeitenklima anzutreffen sind, fördern physikalische Verwitterungsprozesse. Dabei steigen und fallen die Temperaturen fast täglich über und unter den Gefrierpunkt. Diese Prozesse haben thermische Verwitterung sowie Insolationsverwitterung zur Folge und sind für die riesigen Schuttflächen mit Schiefergesteinen verantwortlich (NEUKIRCHEN 2011). Von La Paz kommend

reicht die Baumgrenze bis El Alto und geht fortan in eine Grassteppe über. Die Vegetation ist von Moosen, Flechten, *Gramineen-* (Süßgräsern) und *Buddleia*-Arten (Sommerflieder) gekennzeichnet. Darüber hinaus kommen bis auf 4.800 m ü. NN vereinzelt *Asteraceae*-Arten (Korbblütler) (vgl. Abb. 24) vor. Infolge von Rohstoffvorkommen sind entlang des Chacaltaya-Massivs Minen entstanden, die vorrangig Zinn abbauen. Die hiesige landwirtschaftliche Nutzfläche ist in Allmenden organisiert (BORSDORF & HOFFERT 2003).
Der Berg ist bis auf 5.200 m ü. NN mit dem Jeep befahrbar (Abb. 28). Von dort aus führt ein breiter Weg zum Observatorium der *Universidad Mayor de San Andres*, welche vor Ort gammaastronomische Forschungen betreibt, und weiter zum höchsten Skilift der Welt (der aber meist außer Betrieb ist) und der Berghütte des *Club Andino Boliviano* (Abb. 26). Einst befand sich auf dem Chacaltaya das höchstgelegene Skigebiet der Welt. Doch infolge der weltweiten Klimaveränderung ist der Gletscher in den letzten Jahrzehnten stark geschrumpft und seit 2009 komplett geschmolzen.

Abb. 40: Bergstation Chacaltaya (RIECKERT 2014)

Abb. 41: Schiefergestein am Chacaltaya (RIECKERT 2014)

Abb. 42: Huayna Potosi, 6088 m ü. NN (RIECKERT 2014)

In den tropischen Gebirgen verlieren die glazialen Formationen fortwährend an Masse. Talgletscher wie sie in den Alpen vorkommen sind in Bolivien sehr selten. Überwiegend handelt es sich hier um Gletschergipfel. Während der letzten Eiszeit als die Schneegrenzen 700 bis 1.000 m tiefer als heute lagen, kam es nicht zur Ausbildung großer Eisstromnetze wie in den Alpen, da die bolivianischen Anden bis dato noch nicht ihr heutiges Höhenniveau erreicht hatten, aber bereits im Pleistozän tropische Klimabedingungen vorherrschten. Dennoch entstanden in einigen Gebieten lokale Talgletscher. Diese waren und sind von einer kurzen Zunge und einem geringen Gesamtanteil an Eisfläche gekennzeichnet, deren Vorkommen nicht von der Temperatur, sondern dem Wechsel von Regen- und Trockenzeit abhängt. Die bolivianische Andenlandschaft ist von glatt geschliffenen Gesteinen, Karen und Trogtälern geprägt, die von periglazialen Überformungen zeugen. Ferner finden sich erosive Landüberformungen durch periodische Starkniederschläge (BORSDORF & HOFFERT 2003).
Seit dem Ende des 19.Jahrhunderts befinden sich die Gletscher Boliviens auf dem Rückzug. Am Beispiel des Chacaltaya wird der Verlust besonders deutlich, der in der Zeit von 1940 bis 1998 nahezu 93% seiner Eisfläche verloren hat und repräsentativ für viele kleine Gletscher in der *Cordillera Real* ist (Abb. 29) (OXFAM 2009).
Für die Einwohner von El Alto und La Paz geht durch den fortschreitenden Gletscherrückgang in der *Cordillera Real* eine essentielle Wasserressource vor allem während der Trockenzeiten verloren, die zur Trinkwasserversorgung und zur Bewässerung der landwirtschaftlichen Flächen diente. Auch in anderen Gletschergebieten sind massive Gletscherverluste zu beobachten (BORSDORF & STADEL, 2013). Mit der Gletscherschmelze geht zudem ein erhöhtes Risiko an Naturgefahren (Erdrutsche, Überschwemmungen) und Vulnerabilität der städtischen und ländlichen Bevölkerung einher. Gefahren wie Erdrutsche infolge instabiler Hänge, die durch das Auftauen des Permafrostbodens entstehen oder

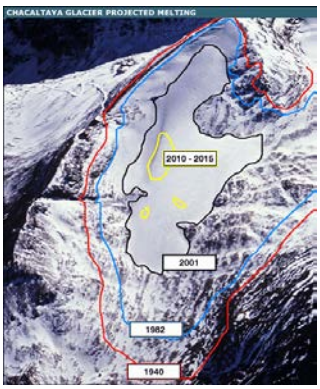


Abb. 43: Gletscherrückgang am Chacaltaya (BBC 2013)

Überschwemmungen, die auf das Ausbrechen von Glazialseen zurückzuführen sind, stellen eine ernsthafte Bedrohung für Natur und Mensch dar. Laut den Prognosen des IPCC (*Intergovernmental Panel on Climate Change)* wird Bolivien zukünftig mit weiteren Folgen des Klimawandels zu rechnen haben, die der Tab. 2 zu entnehmen sind (OXFAM 2009).

Region	Klimaveränderung	Folgen
Anden **Altiplano** **Yungas**	· Zunahme an Sturmereignissen/Hagel · Zunahme der Regenintensität · Längere Trockenzeiten · Zunahme der Temperatur	Gletscherschmelze Zunahme an Frosttagen Wasserknappheit/-konflikte/-verschmutzung Probleme bei der Energieerzeugung Gefahr von Erdrutschen Erosion und Desertifikation
Chaco	· weniger Regentage im Jahr, aber Zunahme während der Anbauzeit · Zunahme von Trockenzeiten	Ernteverlust Biodiversitätsverlust Erosion und Desertifikation Wasserverschmutzung
Amazonas	· Überschwemmungen · Höhere Luftfeuchtigkeit im Sommer · Zunahme von Trockenzeiten im Winter · Zunahme der Bewölkung	Überschwemmungen Biodiversitätsverlust Ernteverlust Ausbreitung von Krankheiten

Tab. 3: Übersicht der regionsspezifischen Klimafolgen in Bolivien (eigene Darstellung nach OXFAM 2009)

Im Anschluss führte die Fahrt mit dem Bus in das Valle de la Luna, dem sogenannten Mondtal, welches sich 10km südlich von La Paz befindet und aus Tausenden von vegetationslosen Felsen, Felsspalten, Erdhügeln sowie kraterähnlichen Formationen besteht (Abb. 30). Die graubraunen bis rötlichen Lehmsedimente sind Zeugnisse eines lakrustrinen Milieus aus dem Mesozoikum, in dem es zur Akkumulationen und Kompaktierung feiner Sedimente kam. Im Zuge der Anden-Orogenese hob sich das Mondtal samt seiner Schichten. Dadurch wurden Gesteinsschichten freigelegt, die wegen ihrer Materialzusammensetzung unterschiedlich auf Erosionsprozesse reagierten. Zum heutigen Erscheinungsbild der Felslandschaften trugen im Wesentlichen fluviale Erosion und Insolationsverwitterung bei. Dabei ist der Formwandel längst noch nicht abgeschlossen (Abb. 31) (BORSDORF & HOFFERT 2003).

Abb. 44: Valle de la Luna (RIECKERT 2014)

Abb. 45: Felsformation Valle de la Luna (RIECKERT 2014)

Zusammenfassung

Bolivien ist ein Land der Superlative. Kaum ein anderes Land verfügt über eine solche landschaftliche Vielfalt, von deren die politischen, sozialen, ökologischen und ökonomischen Entwicklungen seit Jahrtausenden maßgeblich abhängig und geprägt worden sind.
Aus diesem Grund konzentriert sich die menschliche Besiedelung seit je her auf die klimatisch und orographisch günstigen Räume im Hochland bzw. in der *tierra fria*, da das tropisch feuchte Tiefland und die schwer zugänglichen Yungas größere Ansiedlungen und wirtschaftliche Aktivitäten erschweren. Diesem Umstand ist auch die lange Isolation einiger Landesteile zuzuschreiben, welche sich in einer gesellschaftlichen und raumaffinen „Inselbolivianer"-

Mentalität manifestiert, die große Auswirkungen auf ökonomische und politische Entwicklungen Boliviens hat.
Der Klimawandel stellt Bolivien vor neue Probleme, die sehr wahrscheinlich mit der Migration in klimatische Gunsträume und Städte verbunden sein werden. Das Altiplano als ältestes und derzeit dichtestes Siedlungsgebiet Boliviens wird einem wachsenden Bevölkerungsdruck mit steigenden Ansprüchen und Bedürfnissen ausgesetzt sein. Künftig wird sich Bolivien auf diese neuen Umstände einstellen und mit geeigneten Adaptions- und Mitigations-Strategien reagieren müssen.

Literaturverzeichnis

BAUMGARTNER, A., BIBELRIETHER, H., DYHRENFURTH, N., GRÖTZBACH, E., HEIERLI, H., HIEBELER, T., & SCHWEIZER, G. (1977). Die Welt der Gebirge. München: C.J.Bucher.

BBC, N. (2013). Farewell to a melting glacier. http://newsimg.bbc.co.uk/media/images/42742000/gif/ _42742749_chacaltaya_gla_416.gif. (Im Internet: letzter Zugriff: 15.01.2014).

BORSDORF, A., & HOFFERT, H. (2003). Die Anden - ein kurzer Überblick. www.lateinamerika-studien.at/content/natur/natur/natur-202.html. (Im Internet: letzter Zugriff: 25.10.2013).

BORSDORF, A., & STADEL, C. (2013). Die Anden. Heidelberg: Spektrum.

BURGA, C. (2004). Gebirge der Erde. Stuttgart: Ulmer.

CI (Conservación Internacional Bolivia) (2013). Conservación Internacional Bolivia. http://www.conservation.org.bo/index.php. (Im Internet: letzter Zugriff: 27.10.2013).

GRAF, K. (1986). Klima und Vegetationsgeographie der Anden. Zürich: Universitätsverlag.

HERMANN, F. (2012). Peru und Westbolivien. München: Dumont.

NEUKIRCHEN, F. (2011). Bewegte Berge. Heidelberg: Spektrum.

OXFAM (2009). Bolivia climate change, poverty and adaption. http://www.oxfam.de/sites/www.oxfam.de/files/bolivia-climate-change-poverty-adaptation.pdf. (Im Internet: letzter Zugriff: 15.01.2014).

PAMPUCH, T. (1993). Bolivien. München: Beck.

WILKEN, T. (2009). Bolivien. München: Bergverlag Rother.

26. Februar 2014

Die touristische Entwicklung und Grenzhandelsökonomien am Titicacasee

ALEXANDER SCHRÖDTER

Defizite und Zukunftschancen des Tourismussektors in Bolivien

ELENA BROCKDORFF

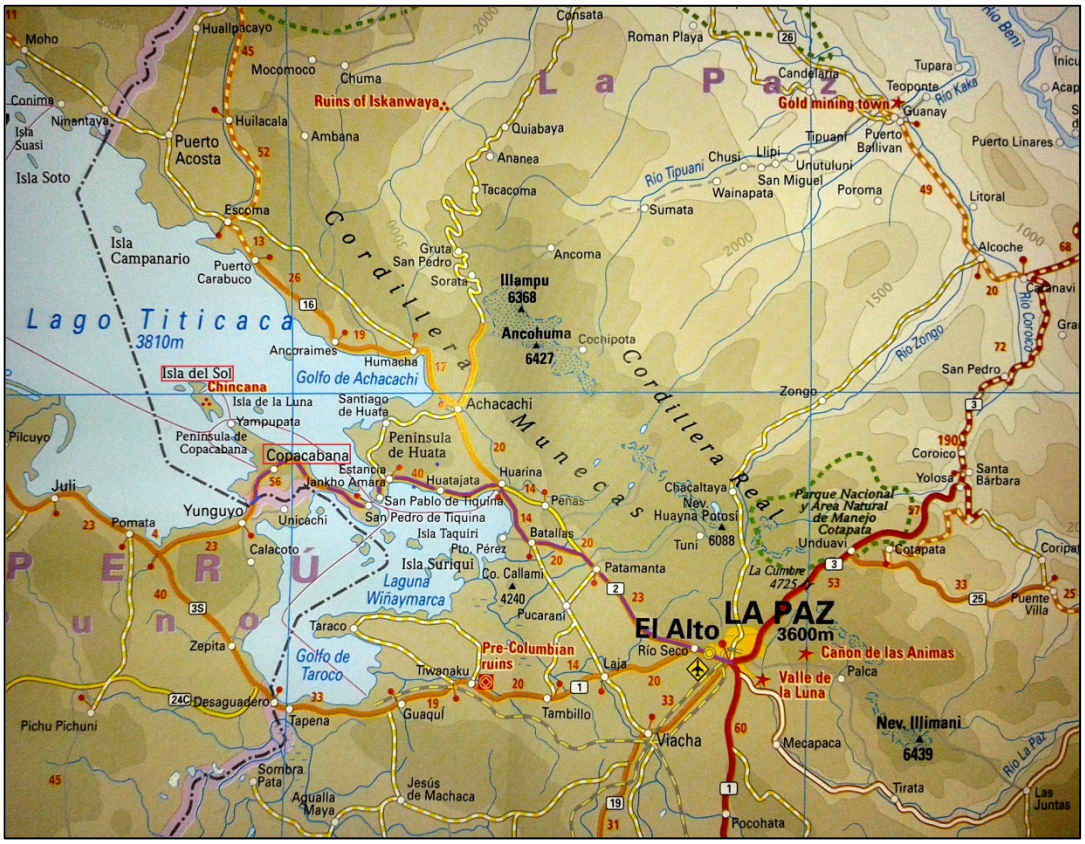


Abb. 46: Karte von Nordostbolivien (WOLF & HERMANN 2014, S. 637)

Besuchspunkte:

- Copacabana
- Isla de Sol

Am 26. Februar 2014 führte die Exkursion entlang der Fernstraße Routa 2 von La Paz in nordwestlicher Richtung nach San Pablo de Tiquina an den Lago Titicaca (vgl. Abb. 1), wo der Bus einen natürlichen Kanal des Titicacasees mit Hilfe einer Autofähre überqueren musste (Abb. 2), um auf die Halbinsel Copacabana zu gelangen. Die dort gelegene gleichnamige Stadt Copacabana bildete das Tagesziel und gleichzeitig den Ausgangspunkt für einen Besuch der Isla de Sol; ferner wurde eine Untersuchung zur touristischen Entwicklung der Stadt Copacabana und des bolivianischen Grenzpostens Kasani (zu Peru) vorgenommen (vgl. Exkurs I).

Abb. 2: Übersetzten des Exkursionsbusses durch die Straße von Tiquina (SCHRÖDTER 2014)

Dieser Bericht untersucht im ersten Teil die touristische Entwicklung in der bolivianisch-peruanischen Grenzregion der Halbinsel von Copacabana. Dabei soll zunächst das theoretische Modell des touristischen Lebenszykulus von Standorten nach *Richard Butler* vorgestellt werden. Es schließt sich eine detailliertere Betrachtung dieser Grenzregion am Titicacasee an, deren Fokus die Stadt Copacabana bildet. Dabei soll untersucht werden, in welcher Phase der touristischen Entwicklung, sich die Hauptstadt der Halbinsel befindet. Desweiteren soll der Bericht einen Ausblick auf zukünftige Entwicklungen des Tourismus in Copacabana geben, wobei mögliche Chancen und Gefahren aufgezeigt werden sollen.
Im zweiten Teil wird der Frage nachgegangen, warum der Tourismussektor in Bolivien vergleichsweise gering ausgeprägt ist. Dafür werden verschiedene Indikatoren untersucht und mit dem Nachbarland Peru verglichen. Zum Abschluss wird das Konzept des *community based tourism* als Ansatzpunkt für eine Tourismusförderung vorgestellt.

Kurzer Überblick zu Copacabana

Copacabana ist eine Kleinstadt in der Provinz Manco Kapac im Departemento La Paz in Nordwestbolivien. Sie liegt auf der gleichnahmigen Halbinsel Copacabana, am südlichen Ufer des Titicacasees in unmittelbarer Nähe zur peruanischen Grenze und ca. 135 km nordwestlich des Regierungssitzes La Paz. Etwa 6000 Einwohner leben in diesem Ort im Altiplano, einer Hochebene in den Anden, auf einer Höhe von 3810m über dem Meeresspiegel, dessen Hauptwirtschaftszweige der Fischfang und der Tourismus sind (MENDEZ 2014).
Die Region ist von einem überwiegend humiden Jahreszeitenklima (9-10 humide Monate) mit einem Jahresmittel von 8,3 Grad Celsius geprägt und damit trotz seiner Lage am 16. Grad südlicher Breite mit Berlin vergleichbar. Die Tagestemperaturen können aufgrund der hohen Sonneneinstrahlung in den Sommermonaten auf über 20° C steigen, jedoch in der Nacht aufgrund der Höhe und Abstrahlung auf bis zu 0 Grad fallen (MENDEZ 2014).

Abb. 3: Blick auf die Stadt Copacabana und den Titicacasee (SCHRÖDTER 2014)

Das touristische Potential der Region ist hoch (Abb. 3). Der zweitgrößte See des südamerikanischen Kontinents, mit einer Größe von knapp 8400km² (etwas größer als die Hälfte der Fläche des Bundeslandes Thüringen) und die weißen Gipfel der Cordillera Munecas und Real, die sich östlich des Titicacasees mit dem 6400 m hohen Ancohuma erheben, bilden eine Landschaft von atemberaubender Schönheit. Kulturelle Highlights, die Isla de la Sol mit dem Inka-Mythos sowie die spirituell bedeutende *Basilica de Copacabana* vergrößern darüber hinaus die touristische Anziehungskraft. Der peripheren Abgeschiedenheit und der Alltagskultur im ländlichen Raum wird außerdem ein hohes Maß an Authenzität zugeschrieben, welches einen weiteren nicht zu unterschätzenden Vorteil darstellen kann. Diese Kombination, aus naturräumlichen, kulturellen und spirituellen Sehenswürdigkeiten, bietet optimale Standortbedingungen für den Abenteurer-, den Pilger- und den Ökotourismus, die auf abgeschiedene oder weitgehend natürliche Erlebnisse orientiert sind und Destinationen abseits der touristischen Zentren bevorzugen (MONSHAUSEN 2007).

Das Tourism Area Life Cycle Modell nach *Richard Butler*

Das Modell des „Tourism Area Life Cycle", welches von dem schottischen Geographen *R. W. Butler* entwickelt wurde (BUTLER 1980, 2006), soll die theoretische Grundlage für die Untersuchung der touristischen Entwicklung in Copacabana/Bolivien bilden. Das Modell ist in Anlehnung an den Produktlebenszyklus aus den Wirtschaftswissenschaften konzipiert und ist in sechs Phasen eingeteilt (vgl. Abb. 4). Dabei ist zu beachten, dass die sechs Phasen ineinander übergehen und nicht immer klar voneinander abgegrenzt werden können (JEBBINK 2011, S. 8).

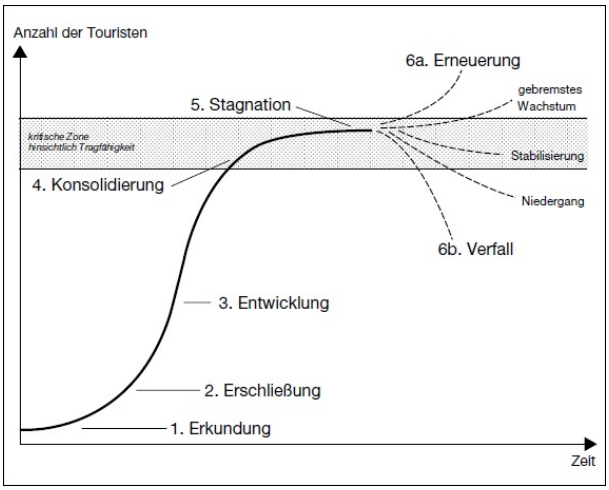


Abb. 47: Modell zur Entwicklung von Tourismusregionen nach Richard Butler (JEBBINK 2011)

In der ersten Phase einer touristischen Entwicklung ist die Erreichbarkeit einer potentiellen Destination meist schlecht und die infrastrukturelle Ausstattung nicht oder nur geringfügig vorhanden (STEINBACH 2003, S. 322). Sie wird auch Erkundungsphase genannt und ist durch ein sehr begrenztes touristisches Angebot charakterisiert, dass meistens auf die ursprüngliche Ausstattung einer Destination beschränkt ist. Es handelt sich dabei meist um kleine Ladengeschäfte und vereinzelt auch Bars oder Restaurants, die überwiegend von der einheimischen Bevölkerung genutzt werden. Übernachtungsmöglichkeiten beschränken sich auf Privaträume, die von ortsansässigen Bewohnern vermietet werden. Die Besucher in dieser Phase sind der Gruppe der sogenannten Explorer zuzuordnen. Darunter werden meist Angehörige der jüngeren und mittleren Altersgruppen unter 40 Jahren verstanden, die in der Regel den höchsten sozialen Schichten mit entsprechender Schulbildung und größerer Aufgeschlossenheit für Auslandsreisen angehören (MAURER & ADAMASCHEK 1992, S. 47). Sie besuchen die Destination aufgrund der besonderen naturräumlichen Ausstattung und/oder kultureller Anziehungspunkte (STEINBACH 2003, S.322). Bei dieser Form des Reisens handelt es sich um einen selbstorganisierten Tourismus, der individuell oder in kleinen Gruppen erfolgt. Infolge des langsamen Anstiegs der Touristenzahlen steigt ebenso die Nachfrage nach unterschiedlichen touristischen Dienstleistungen; dieses Potential wird zunächst von einheimischen Unternehmern erkannt. Als Reaktion auf die steigende Nachfrage kommt es zum Ausbau des touristischen Angebots und es entstehen einfache Unterkünfte, kleine, von einheimischen Familien betriebene, Hotels und gastronomische Einrichtungen (BUTLER 2006). Diese Entwicklung markiert gleichzeitig den Beginn der zweiten Entwicklungsphase (vgl. Abb. 4). In dieser Erschließungsphase entsteht ein zusätzliches Angebot, welches auf die Ansprüche dieser „touristischen Pioniere" abgestimmt ist. Letzteres ist meist mit größeren Investitionen verbunden, die durch kleinere national operierende Hotelketten durchgeführt werden. Parallel hierzu erweitern der Verkauf von Souvenirs, privat geführte Tagestouren oder Transportdiestleistungen das touristische Angebot. In dieser Phase werden die ersten ökonomischen Effekte spürbar, so dass auch politische Interessensgruppen den Ausbau und die Entwicklung des Tourismussektors diskutieren (STEINBACH 2003, S. 322).

Die dritte Phase ist durch eine explosionsartige Entwicklung des Tourismus charakterisiert, die ebenso in einer großen Steigerung der Nachfrage und des Angebotes resultiert. Neben nationalen sind jetzt auch internationale Hotelketten und Reisunternehmen vor Ort und dominieren das touristische Angebot mit standardisierten Dienstleistungen, die auf die Bedürfnisse des Massentourismus zugeschnitten sind. In dieser Folge wird ebenso die Verkehrsinfrastruktur großflächig ausgebaut und es kommt aufgrund der zahlreichen Investitionen zu einer starken Überbauung und Übernutzung der Ressourcen in der Zielregion, die das landschaftliche Erscheinungsbild deutlich verändern. Dieser Wandel zu einer spezialisierten Dienstleistungsregion, in dem der Tourismus die ökonomische Struktur der Destination prägt, führt in der Regel zu einer fortschreitenden Gefährdung und Belastung der Umwelt (STEINECKE 2007).

In der vierten Phase (Konsolidierung) hat sich die Destination auf dem nationalen und internationalen Tourismusmarkt etabliert. Die Gesamtzahl der Touristen seigt weiterhin, wenn auch langsamer, bei sinkenden Wachstumsraten. Die Infrastruktur ist inzwischen gut ausgebaut. Allerdings treten erste ökologische und soziale Probleme auf (STEINECKE 2007). Die Nachfrage stagniert daraufhin und es beginnt die fünfte Phase. Unter den Anbietern touristischer

Dienstleistungen vor Ort findet deshalb ein Verdrängungswettbewerb statt, bei dem sich in der Regel die großen internationalen Unternehmen durchsetzen, da sie billigere Preise aufgrund ihrer Größenvorteile anbieten können. Die Tragfähigkeit der Destination stößt an ihre Grenzen, so dass ökologische sowie soziale Probleme offensichtlich und spürbar werden, sowohl für Einheimische als auch für Gäste (JEBBINK 2011, S. 9). Diese Phase der Stagnation ist für die weitere Entwicklung des Standortes richtungsweisend. Neue Innovationen wie die Reduzierung von Umweltbelastungen oder ein Imagewechsel zu einer spezialisierten Tourismusform (z. B. Ökotourismus) und die damit verbundene Umstellung auf einen qualitätsorientierten Tourismus in kleineren Größenordnungen, können eine Erneuerung des Standortes sicherstellen. Eine neue kaufkräftigere Kundschaft kompensiert dabei – so der Modellgedanke – die Verluste, die durch die verringerte Nachfrage entstehen, mit dem Vorteil, dass natürliche Ressourcen sparsamer genutzt werden können. Bleiben diese Innovationen aus so kann möglicherweise ein Niedergangsprozess eintreten, der im Extremfall mit dem Verfall des Standortes endet. Ein schlechtes Image, ein einsetzender Preisverfall oder Überkapazitäten sind als Gründe an dieser Stelle zu nennen (Butler 1980, 2006).

Vor dem Hintergrund der vorliegenden Theorie stellt sich die Frage, wie ermittelt werden kann, in welcher Phase des touristischen Lebenszyklus, sich eine Destination nun befindet. K. M. Haywood stellt einen möglichen Ansatz vor, um die Position einer Destination innerhalb des Lebenszyklus zu bestimmen, indem die prozentuale Änderung der Besucherzahlen von Jahr zu Jahr betrachtet wird (Haywood 1986). Haywood nimmt dabei folgende Einordnung vor: Besucherzahlenzuwächse von mehr als 0,5% pro Jahr werden als Wachstumsphase interpretiert; Besucherzahlzuwächse von 0-0,5% als Reifephase verstanden; Während einer Stagnationsphase kommt es bei den Besucherzahlenzuwächsen in zwei aufeinander folgenden Jahren zu keinem Zuwachs (Bär 2006, S. 139f).

Touristische Untersuchung des Standorts Copacabana

Um eine eindeutige Einteilung nach Butler vornehmen zu können, müsste man im Sinne Haywoods die prozentuale Änderung der Besucherzahlen von Jahr zu Jahr betrachten. Leider sind keine detaillierten Daten für die Stadt Copacabana vorhanden, so dass eine Zuordnung gemäß diesem Kriterium nicht vorgenommen werden kann. Deshalb wird im Folgenden anhand des Übernachtungsangebotes, der Verkehrsinfrastruktur, des Einzelhandels und der öffentlichen Einrichtungen in der Stadt versucht eine Einschätzung vorzunehmen. Diese Bereiche wurden im Rahmen der Exkursion erkundet.

Verkehrsinfrastruktur

Bei der Betrachtung der Verkehrsinfrastruktur wird deutlich, dass Copacabana an wichtigen Verbindungsachsen liegt, die den Regierungssitz Boliviens La Paz mit Peru verbinden. Hierbei handelt es sich um die Fernstraße *Routa 2*, welche allerdings durch eine fehlende Brückenverbindung über die Straße von Tiquina, einer Engstelle im Titicacasee, von einem zeitraubenden natürlichen Hindernis unterbrochen wird (vgl. Abb. 2). Aus diesem Grund liegt Copacabana abseits des Hauptverkehrsstroms, der über die durchgehende *Routa 1* verläuft (vgl. Abb. 1). Dennoch sind die Straßen relativ gut ausgebaut und auch die Fährverbindung in San Pablo de Tiquina verkehrt regelmäßig, so dass von einer befriedigenden Verbindung gesprochen werden kann. Die meisten Touristen kommen mit Fernbussen nach Copacabana, von wo Verbindungen nach La Paz, Cuzco, Puno und Arequipa angeboten werden. Neben den Fernbussen, die den überregionalen und internationalen Verkehr bedienen, stellen Minibusse das Hauptverkehrsmittel innerhalb der Region dar. Es bestehen keine Eisenbahnverbindungen.

Abb. 5: Neubau des Flughafens von Copacabana (SCHRÖDTER 2014)

Der Flughafen von Copacabana wird aktuell für umgerechnet 5,7 Mio. US-Dollar ausgebaut (vgl. Abb. 5). Es soll dabei ein Terminal, eine 2000m lange und 30m breite Landebahn sowie eine 65 Meter lange und 18 Meter breite Rollbahn entstehen. Nach Angaben der Internationalen Zivilluftfahrtorganisation (ICAO), ermöglicht diese Ausstattung den Verkehr von Luftfahrzeugen des Kurz- und Mittelstreckenbereichs. Der Ausbau des Flughafen soll den Tourismus antreiben und wird in Zukunft eine schnelle und bequeme Anbindung z.B. mit La Paz sicherstellen (PÉREZ 2012).

In dem überschaubaren Hafen von Copacabana (vgl. Abb. 7), welcher sich lediglich durch eine Vielzahl von notdürftig konstruierten Holzstegen auszeichnet, liegen nur wenige kleine Fährschiffe vor Anker. Grundsätzlich bestehen keine großen Fährverbindungen über den Titicacasee. Im Rahmen der Personenbeförderung – sei es nun über Land oder Wasser – bieten nicht nur große Speditionen, sondern auch kleinere teilweise Ein-Mann Unternehmen ihre Dienstleistungen an. Jener Unternehmertyp ist ein klassisches Merkmal für touristische Standorte in Entwicklungsländern, die sich im Aufbau befinden. In diesem Zusammenhang können Tagestouren mit privaten Fährschiffen, die unter anderem Copacabana mit der Isla del Sol (vgl. Exkurs II) verbinden, oder Taxidienstleistungen von kleinen Busunternehmen mit privaten Minibussen unternommen werden. Aufgrund des geringen Nachfragevolumens sind diese lokalen Verbindungen für große Transportunternehmen nur von geringem Interesse. Dazu gesellen sich viele kleine lokale Reiseveranstalter, die Tagesausflüge sowie die Weiterreise der Besucher mit Fern- und Minibussen organisieren. Sie sind mit den Ein-Mann Unternehmen sehr gut vernetzt und bilden eine funktionierende Infrastruktur, die die Erreichbarkeit des Ortes stark verbessert.

Übernachtungsangebot

Untersucht man das Angebot an Übernachtungsmöglichkeiten in Copacabana (Abb. 6), so findet man bereits ein diversifiziertes Angebot vor. Die Bandbreite ist groß und reicht vom anspruchsvollen Designhotel bis zum einfachen Hostal. Dabei wird fast jedes Preisniveau bedient (40Bs-740Bs pro Nacht in Bolivianischen Bolivianos, entspricht ungefähr zwischen 4,50-85 Euro pro Nacht). Entlang des Ufers des Titicacasees hat sich neuerdings eine Vielzahl neuer Hotels angesiedelt, die sich deutlich von dem Erscheinungsbild der umligenden Häuser abgrenzen.

Abb. 6: Hotelfassaden in Copacabana (SCHRÖDTER 2014)

Nationale Hotelketten wie die *Groupo Rosario* mit dem Hotel *Rosario Del Lago* oder das Unternehmen *Hotel Gloria* mit dem Hotel *Gloria Copacabana*, die unter anderem auch in La Paz, Coroico und Urmiri vertreten sind, sind inzwischen auch vor Ort. Die mit bunten Farben verputzten, bis zu sieben Stockwerken hoch gebauten Anlagen, verfügen über ein erweitertes Angebot an Diestleistungen im hochpreisigen Segment. Darunter kann eine sehr komfortable Ausstattung mit großen hellen Zimmern, eine europäische Küche in den hoteleigenen Restaurants (mit entsprechenden Speisen wie z.B. Spaghetti Bolognese und einem erweiterten Frühstücksbuffet), Internetverbindungen oder Balkone mit

Seeblick, verstanden werden. Ein weiteres ebenfalls siebenstöckiges Hotel scheint sich noch im Innenausbau zu befinden. Diese Entwicklungen lassen darauf schließen, dass nationale Investoren, die Erwartungen für Copacabana als zukünftige Destination als günstig betrachten und in den Ausbau der touristischen Infrastruktur investieren.

Einzelhandel und Gastronomie

Im Bereich des Einzelhandels kann die Struktur wie folgt beschrieben werden. Es existieren viele kleine Läden, die im Besitz lokaler Unternehmer sind und die den kurzfristigen Bedarf der Touristen abdecken. Die Verkaufsflächen dieser Läden sind sehr klein. Das Sortiment der Ladengeschäfte, sowie der Souvenirhändler, ist durch eine geringe Sortimentstiefe und Sortimentsbreite gekennzeichnet. Gleichzeitig sind diese Einrichtungen vollständig auf den Tourismus ausgerichtet, so dass hiermit die lokale Bevölkerung nicht versorgt wird.

Nationale oder internationale Restaurantketten, Supermärkte oder Reiseagenturen sind bislang nicht vorhanden. Allerdings existieren eine Vielzahl von Internetcafés, Bars und Restaurants, die von ortsansässigen Unternehmern betrieben werden und mit ihrem Angebot auf die touristische Nachfrage reagieren. Das *Café Europa* ist ein gutes Beispiel für die Internationalisierung und eine Ausrichtung auf europäische Kunden und Touristen. Ähnlich wie in der Transportbranche haben sich auch in der Gastronomie und im Einzelhandel kleine Unternehmen gebildet, die das touristische Angebot erweiteren. Entlang der Strandpromenade findet man bspw. zahlreiche Bootsverleihe (vgl. Abb. 7) und Garküchen, die einfache Produkte oder Dienstleistungen anbieten und ein sehr gering diversifziertes Angebot besitzen.

Abb. 7: Einleitung von Abwässern in den Titicacasee (STEIN 2014)

Öffentliche Infrastruktur

Zur öffentlichen Infrastruktur kann ein Krankenhaus, eine Polizeistation und mehrere Schulen in der Stadt gezählt werden. Aus ökologischer Sicht ist auffällig, dass es keine systematische Kanalisation gibt (vgl. Abb. 7). Auch das Fehlen einer Kläranlage legt die Vermutung nahe, dass die gesamten Abwässer direkt in den See geleitet werden. Die Verschmutzung der Umgebung durch Abfälle wird stellenweise am Ufer des Titicacasees deutlich. Vor allem Plastikmüll ist gelegentlich im Wasser. Obwohl es vereinzelt öffentliche Mülleimer gibt, reichen diese jedoch nicht aus, um ein ganzheitliches Entsorgungssystem aufzubauen Ausstattung nicht aus. Internetanschlüsse sind in der Stadt vorhanden und können als ein positiver Effekt der touristischen Entwicklung auf die öffentliche Infrastruktur gewertet werden, von der auch die Bevölkerung profitiert. Der Versiegelungsgrad in der Stadt ist hoch und es gibt – bis auf einige Ausnahmen wie dem Plaza Mayor – nur wenige Grünflächen oder Parkanlagen.

Exkurs I: Grenzübergang Kasani (Grenze zwischen Bolivien und Peru)

Ein Bericht aus dem Jahr 2010 des Nationalen Instituts für Statistik in Bolivien belegt, dass der Grenzübergang Kasani, der zweitfrequentierteste Grenzübergang des Landes ist. Demzufolge übequerten im Jahr 2009 über 53.000 Menschen diesen Grenzposten (ADUANA NACIONAL DE BOLIVIA 2010). Es ist zu vermuten, dass hauptsächlich Touristen die Route über Kasani wählen, da der Güterverkehr die schnellere Route über Desaguadero bevorzugen wird, bei der nicht mit einem Schiff übergesetzt werden muss. In dieser Statistik werden allerdings nur Menschen erfasst, die sich nach einem Grenzübertritt länger als 24 Stunden in dem jeweils gegenüberliegenden Land aufhalten. Damit werden die einheimischen Tagespendler, die bspw. Benzin (da vom

bolivianischen Staat stark subventioniert und deshalb billiger als im Nachbarland) von Bolivien nach Peru überführen, nicht erfasst.
Obwohl die Grenze über Nacht geschlossen ist und wir kurz vor der Öffnung morgens vor Ort waren, gab es überraschenderweise nur wenig Grenzverkehr. Der Grenzübergang besteht lediglich aus einem kleinen Platz um den sich kleine Läden angesiedelt haben. Das Warenangebot beschränkt sich auf Waren des kurzfristigen Bedarfs wie zum Beispiel Getränke und Snacks, die in den Ladengeschäften, Wechselstuben oder von Straßenhändler angeboten werden. Die Infrastruktur bedient hauptsächlich internationale Reisende. Außerdem gibt es eine Zollstation und eine Behörde die Visa ausgibt sowie die Ein- und Ausreise bewilligt.
Die meisten Personen werden mit Minibussen zur Grenze gefahren, wo der eigentliche Grenzübertritt zu Fuß erfolgt. Aus diesem Grund gibt es mehrere Kleinunternehmer die Taxidienstleistungen mit privaten Minibussen anbieten.

Für Grenzübertritte, die kürzer als 24 Stunden andauern wird – wie erwähnt – kein Aus- oder Einreisestempel benötigt. Bei den meisten Personen die diesen Grenzabschnitt passieren, handelt es sich um Einheimische, die eine Art Schmuggel betreiben, indem sie Preisunterschiede bei bestimmten Produkten zwischen den Ländern ausnutzen.
Dabei handelt es sich um den sogenannten „Ameisenschmuggel". In diesem Zusammenhang werden Waren in kleinen Mengen z.B. Kraftstoff von Bolivien nach Peru und Lebensmittel von Peru nach Bolivien in regelmäßigen Touren überführt. Laut Aussage eines Insiders lebt ein beträchtlicher Anteil der Menschen auf der Halbinsel Copacabana von diesen informellen Tätigkeiten. Diesel, Benzin und Gas werden in Bolivien staatlich subventioniert, so dass ein Liter lediglich ca. 3,70 Bs (Bolivianische Bolivianos) kostet, was ca. 38 Eurocent pro Liter entsprechen würde (Stand: März 2014). In Peru kann dieser Liter zu einem Preis von 3,70 Peruanischen Sol (ca. 94 Eurocent, Stand: März 2014) abgesetzt werden, was eine große Gewinnspanne bedeutet. Eine gefüllte 20 kg Gasflasche für den Heimbedarf kostet bspw. in Bolivien 23 Bs (Bolivianische Bolivianos) und umgerechnet 90 Bolivianische Bolivianos in Peru (Stand März 2014). Folglich sind die Einnahmen aus dem Schmuggel sehr hoch, so dass Arbeitgeber in Copacabana durchaus Schwierigkeiten haben, Personal zu finden. Selbst die Aussicht auf eine überdurchschnittliche Bezahlung von mehr als 1000Bs (knapp über 100 Euro) ist meist kein Anreiz für Frauen als Kindermädchen zu arbeiten. Mit nur 4-6 Schmuggeltouren pro Monat verdienen die Grenzgänger schon das Doppelte eines durchschnittlichen Monatslohns von ca. 75 Euro (MENDEZ 2014).

Auswertung der Untersuchung

Die Untersuchung des touristischen Angebots hat gezeigt, dass der Tourismus sich als ökonomischer Faktor in Copacabana etabliert hat. Dabei haben inzwischen auch politische Akteure das touristische Potential der Region erkannt und die damit verbundenen Möglichkeiten einer wirtschaftlichen Entwicklung wahrgenommen. Dazu zählt der Ausbau des Flughafens, welcher die Grundlage für eine weitere touristische Entwicklung in der Region darstellen soll.
Der Ausbau der Verkehrsinfrastruktur ist ebenso ein Indikator für eine fortgeschrittene touristische Entwicklung, die gemäß des Modells von BUTLER, gegen Ende der zweiten (Erschließung) und Anfang der dritten Phase (Entwicklung) einsetzt. Der Vorteil dieser Entwicklung ist die bessere Erreichbarkeit der Destination, die aber gleichzeitig mit einer ersten ernsthaften Einschränkung der Umwelt vonstattengeht. Die Untersuchung der sonstigen Infrastruktur offenbarte aber auch gravierende Mängel bei der Entsorgung von Müll und Abwasser. In diesem Bereich entspricht die Infrastruktur eher der einer ursprünglichen Ausstattung des Zielortes (Erkundungsphase) und ist charakteristisch für die erste Phase der touristischen Entwicklung nach BUTLER. Die Präsenz nationaler Hotelketten wiederum sowie die hohe Diversität an Übernachtungsangeboten weist auf das Endstadium der zweiten Phase (Erschließung) hin. Die neuerlichen Investitionen der nationalen Hotelketten in gehobene Unterkünfte in der Stadt sind sogar erste Anzeichen für einen einsetzenden touristischen Aufschwung, der mit Entwicklungsphase einhergeht. Darüber hinaus sind ebenso weitere

Strukturen im Stadtbild zu erkennen, die den Beginn der „Entwicklungsphase“ charakterisieren; darunter sind kleine familiengeführte Hotels mit einer einfachen Ausstattung und Hostals zu verstehen. Die rege Bautätigkeit im Ort lässt Rückschlüsse auf eine anhaltend steigende Nachfrage zu. Eine eindeutige Einordnung in die dritte Phase kann aber durch das Fehlen von international agierenden Unternehmen in allen ökonomischen Bereichen ausgeschlossen werden. Die Vermutung, dass sich die touristische Entwicklung erst in der zweiten Phase des Modells befindet, wird durch die Anwesenheit kleiner und inhabergeführter Dienstleistungsunternehmen untermauert, die im Transport-, im Einzelhandel- oder im Gastronomie- und Entertainmentgewerbe arbeiten. Sie werden meist von ortsansässigen Menschen geführt, die das ökonomische Potential des Tourismus früh erkannt haben. Das daraus resultierende wirtschaftliche Wachstum ist bisher überwiegend positiv für die Bevölkerung zu bewerten.
Zusammenfassend kann die touristische Entwicklung in der Region als „teils erschlossen“ (zweite Phase des Modells nach BUTLER 2006) bezeichnet werden. Die touristischen Angebote, die Unternehmerstruktur und die sonstigen Gegebenheiten weisen klare Merkmale auf, die den Rückschluss zulassen, dass der aktuelle touristische Entwicklungsstand der Stadt Copacabana der Entwicklungsphase im Modell nach BUTLER entspricht. Im Bereich der Übernachtungsmöglichkeiten und der Verkehrsinfrastruktur wurden in jüngster Vergangenheit erhebliche Investitionen getätigt, die eine Tendenz in Richtung der dritten Entwicklungsphase erkennen lassen. Interessant ist die Beobachtung, dass die Einzelshandelstruktur und andere Dienstleistungen, sich noch nicht an diese Veränderungen seitens der Rahmenbedingungen angepasst haben. Langfristig ist jedoch eine Anpassung zu erwarten, so dass bald gegebenenfalls Supermärkte errichtet werden könnten.

Zuküftige Entwicklungen

Die Stadt Copacabana steht an einem Wendepunkt. Dabei muss die Politik die Frage klären, welches Entwicklungsziel verfolgt werden soll. Die bisherige wirtschaftliche Entwicklung kann größtenteils als erfolgreich beschrieben werden (dies gilt allerdings nur für den Bereich des Tourismus), so dass es viele Argumente für einen weiteren Ausbau des Tourismus gibt. Dazu gehören Multiplikatoreffekte, die in andere Bereiche der Wirtschaft wirken (z.B. Transportwesen, Einzelhandel etc.) sowie Möglichkeiten, die Entwicklung des peripheren Raumes voranzutreiben und Arbeitsplätzen zu schaffen. Gelingt es darüber hinaus, die einheimischen Unternehmer an den Gewinnen aus dem Fremdenverkehr zu beteiligen und zu integrieren, so bietet ein weiterer Ausbau mit einem nachhaltigen Tourismuskonzept ein großes lokalwirtschaftliches Entwicklungspotential. Diese Position wird unter anderem seit längerem auch in der Entwicklungszusammenarbeit durch die *Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit* (GIZ) vertreten. Die Betonung muss hier besonders auf Nachhaltigkeit gelegt werden, da ein weiterer Ausbau ohne ein nachhaltiges Konzept über den bis heute erreichten Entwicklungsstand hinaus in Copacabana und Umgebung negativ zu betrachten und zu hinterfragen ist. Oder kurz gesagt der Standort ist einfach für den Massentourismus nicht geeignet. Das eher kühl-gemäßigte Klima, die beträchtliche Höhenlage, die fehlende Binnennachfrage sowie die Tatsache, dass der Naturtourismus nur ein Nischenprodukt ist, setzt den Expansionsmöglichkeiten klare Grenzen. Außerdem ist die ökologische Tragfähigkeit der Region aufgrund der bestehenden touristischen Infrastruktur bereits heute fast vollständig erschöpft. Ein weiterer Ausbau würde die Umweltsituation ohne hinreichende Investitionen in die Entsorgung von Abfall und Abwasser erheblich verschärfen. Ferner reagiert die Zielgruppe eines naturorientierten Tourismus sehr sensibel auf Umwelteinschränkungen und einen übermäßigen Ausbau des touristischen Angebots. Sollten sich diese Faktoren einstellen, so besteht die Gefahr, das touristische Potential für dieses Nischenprodukt einzubüßen. Zudem würden durch den Bau weiterer nationaler Hotelketten erhebliche Beträge aus der Region abfließen. Es besteht außerdem die Befürchtung, dass so nur schlechtbezahlte Saisonarbeitsplätze geschaffen werden. Die Folgen einer Entwicklung ohne die Integration der lokalen Bevölkerung könnten sich in sozialen Spannungen niederschlagen. Dementsprechend sollte der Tourismus stattdessen die Stärken der Region

nutzen, damit die naturräumliche Unversehrtheit und Diversität geschützt und erhalten wird, um eine langfristige ökonomische Entwicklung zu gewährleisten. Wünschenswert wäre es den Aufbau einer soziokulturell, ökologisch und ökonomisch nachhaltige Tourismuswirtschaft voranzutreiben, von der alle Akteure profitieren. Da Bolivien sich relativ gesehen immer noch am Beginn der touristischen Entwicklung befindet, haben Politik und Einwohner die einzigartige Möglichkeit den zukünftigen Weg selber zu definieren und Chancen zu nutzen. Die Zukunft wird zeigen, ob Copacabana ein Beispiel für nachhaltigen und umweltverträglichen Tourismus darstellen kann.

Tourismus in Bolivien

Die Reise- und Tourismusindustrie ist ein wichtiger wirtschaftlicher Sektor in den meisten Ländern der Welt und verzeichnet jährlich einen steigenden Anteil am globalen Bruttoinlandsprodukt (BIP). Dieser Trend wird auch in naher Zukunft weiter anhalten, da beispielsweise immer mehr Menschen aus den Schwellenländern Asiens und Lateinamerikas in der Lage sind, ins Ausland bzw. innerhalb der eigenen Landesgrenzen zu reisen. 2013 lag der Anteil des Reise- und Tourismussektors am globalen BIP laut dem W*orld Travel and Tourism Council* (kurz WTTC) bei 9,5 % (7 Billionen USD). Über eine Viertelmilliarde Arbeitsplätze sind auf den Tourismus zurückzuführen. Damit arbeitet etwa jeder 11. Beschäftigte weltweit in dieser Branche (WTTC 2014a). Dies hat zur Folge, dass Tourismus ein wichtiges Zugpferd für Wirtschaftswachstum und für die Schaffung von Arbeitsplätzen sein kann.
Ein direkter Effekt dieses Wirtschaftswachstums entsteht aus der Förderung und dem Bau von Hotels, Verkehrssystem und Entertainmentkomplexen. Dabei profitieren zahlreiche Wirtschaftszweige, wie die Getränke- und Nahrungsmittelproduktion, der Einzelhandel oder das Transportgewerbe von den Einnahmen, die durch nationale Reisende, Businessreisende oder Besucherexporte generiert werden. Ein zusätzlicher indirekter Effekt lässt sich auf die Konsumausgaben, der im Tourismussektor beschäftigten Arbeitnehmer für Lebensmittel, Kleidung, Haushaltswaren oder Freizeitaktivitäten zurückführen. Zusammengenommen ergibt sich der oben genannte immense Beitrag (WTTC 2014a, S.2).

Volkswirtschaftlich gesehen ist der Tourismus ein relativ unbedeutender Sektor in Bolivien. Obwohl das Land kulturell als auch landschaftlich ein enormes Angebot an Sehenswürdigkeiten aufweist, konnte es im Jahr 2012 nur ca. 1,114 Millionen internationale Ankünfte verzeichnen (im Vergleich dazu: Deutschland mit ca. 30 Millionen internationalen Ankünften jährlich) (vgl. Abb. 8). Nichtsdestotrotz erlebte das Land ein dynamisches Wachstum in den letzten Jahren im Hinblick auf diesen Indikator, allerdings auf einem eher geringen Niveau. Im direkten Vergleich zum Nachbarland Peru, welches (bei einer vergleichbaren Landesfläche – allerdings mit etwa dreimal so vielen Einwohnern) mit 2.846 Millionen internationalen Ankünften im Jahr 2012 aufwarten kann, ist zu erkennen, dass Bolivien nach wie vor ein ‚Entwicklungsland' im Hinblick auf den Tourismus ist. Auch die Einkünfte, die in 2012 bei 581 Millionen USD lagen, sind im Vergleich zu Peru mit 3.288 Milliarden USD Einnahmen im gleichen Bezugsjahr deutlich geringer. Hierbei lassen sich auch weitaus höhere Einkünfte pro Reisendem in Peru ausmachen. Der Tourismussektor erzeugte 2013 insgesamt 96.500 Arbeitsplätze, was 2,1% der gesamten Beschäftigung in Bolivien entspricht. Dies beinhaltet Arbeitsplätze in Hotels, Reiseagenturen, Airlines, Restaurants oder in Freizeiteinrichtungen (WTTC 2014a, S.4). Diese Anzahl ist absolut betrachtet ebenfalls deutlich geringer als in Peru, wo 364.500 Arbeitsplätze dem Tourismus zuzuordnen sind. Der Arbeitsplatzeffekt in Peru ist allerdings mit 2,4% an der gesamten Beschäftigung mit dem in Bolivien vergleichbar (WTTC 2014b, S.1). Der Schlüsselfaktor des direkten Beitrages von Tourismus und Reise sind die Besucherexporte (Internationale Touristen), die fast die vollständigen Einnahmen generieren (WTTC 2014a, S.5).

	Internationale Ankünfte in 1000		Internationale Tourismuseinnahmen in Mio. USD	
Jahr	Bolivien	Peru	Bolivien	Peru
2005	524	1.571	345	1.438
2010	807	2.299	339	2.475
2011	953	2.598	499	2.912
2012	1.114	2.846	581	3.288

Abb.8: Internationale Ankünfte und Tourismuseinnahmen in Peru und Bolivien (eigene Darstellung nach WKO- WIRTSCHAFTSKAMMER ÖSTERREICH 2014a,b)

Gründe für diese Rückständigkeit sind eine schlechte Verkehrsinfrastruktur, ein mangelhaftes Tourismusmarketing sowie eine schwache Binnennachfrage. Die schlechte Verkehrsinfrastruktur macht individuelles Reisen in bestimmten Landesteilen unmöglich; dadurch konzentriert sich der Tourismus auf bestimmte Regionen mit kulturellen und naturgegebenen Sehenswürdigkeiten, die zumindest rudimentär erschlossen sind. Größtenteils wird der Tourismus immer noch durch Backpacker (Pioniere und Explorer) bestritten. National und international erfolgt die Anreise über die drei großen Flughäfen des Landes in den Städten La Paz, Santa Cruz und Cochabamba (MENDEZ 2014). Abbildung neun zeigt die Ankünfte von in- und ausländischen Besuchern in Hotels nach Städten. Demzufolge konzentriert sich der Großteil der ausländischen Touristen auf die Achse La Paz – Cochabamba – Santa Cruz (eben die drei Einfallstore mit internationalen Flughäfen), die mit einem Anteil von 81% der Auslandstouristen und 68% der Inlandstouristen die Hauptziele von Touristen im Jahr 2008 bildeten (SUÁREZ 2009).

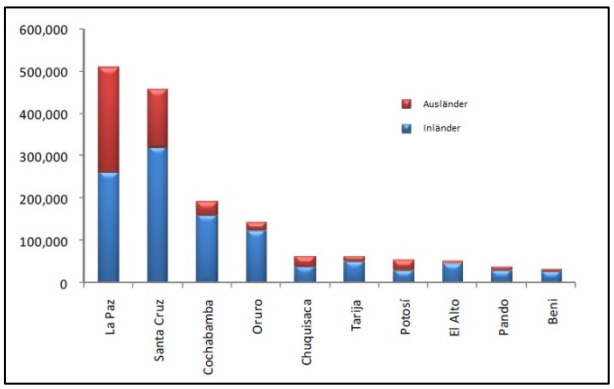


Abb. 9: Ankünfte von in- und ausländischen Besuchern in Hotels nach Städten 2009 (SUÁREZ 2009)

Von den internationalen Besuchern entfielen dabei 35% auf südamerikanische Länder (außerhalb der Länder der Anden-gemeinschaft), 24 % auf Europa, 19% auf die Länder der Andengemeinschaft (Ecuador, Kolumbien und Peru), 9 % auf Nordamerika und 13% auf andere internationale Destinationen. Dabei gab der Reisende in Bolivien durchschnittlich 553 USD pro Aufenthalt aus. Im Vergleich zu anderen Mitgliedern der Andengemeinschaft wie Kolumbien mit 1391 USD pro Aufenthalt, Peru mit 908 USD pro Aufenthalt und Ecuador mit 734 USD pro Aufenthalt weist Bolivien den niedrigsten Wert in dieser Kategorie auf (SUÁREZ 2009).

Bolivien hat mit einer Reihe von Entwicklungsplänen und Gesetzesvorlagen versucht die touristische Entwicklung zu koordinieren. Die wichtigsten Maßnahmen sind das Gesetz zur Förderung und Entwicklung des Tourismus aus dem Jahr 2000, welches den rechtlichen Rahmen für die Förderung, Entwicklung und Regulation des Tourismus innerhalb des Landes bildet und der Nationale Entwicklungsplan 2007, der zentrale Vorgaben enthält, die den Tourismus etablieren sollen (SUÁREZ 2009). Im Großen und Ganzen verfolgen die Programme die Ziele einer besseren Integration der Gemeinden in die Steuerung und Selbstadministration von Projekten, die grundsätzliche Verbesserung der Existenzgrundlage für die Bevölkerung und die Erhaltung des biologischen Lebensraums.

Ferner beteiligte sich der Staat in der Zeit von 1995-2007 bereits an zahlreichen Programmen zur touristischen Entwicklung verschiedener Regionen des Landes. Dazu gehörten unter anderem

der Titicacasee ,die Amazonasregion, der National Park *Eduardo Abaroa*, der Salar de Uyuni und die Laguna Colorada (SUÁREZ 2009).

Der Travel & Tourism Competitiveness Report und die Einschätzung des Tourismus in Bolivien

Der *Travel & Tourism Competitiveness* Report von BLANKE & CHIESA 2013 untersuchte Reiseländer darauf, wie gut sie auf den Tourismus eingestellt sind. Dabei wurden insgesamt 14 Indikatoren für die Gesamtwertung herangezogen, mit deren Hilfe die einzelnen Länder in eine Rangfolge gebracht werden sollten. Zu den Kriterien gehören beispielsweise die naturräumliche Nachhaltigkeit, Sicherheit, Gesundheit und Hygiene, die touristische Infrastruktur, die Affinität der Bevölkerung fürs Reisen und den Tourismus oder natürliche und kulturelle Ressourcen des Landes (BLANKE & CHIESA 2013, S.15). Die Grundlage für die Werte bildeten Datenbanken internationaler Organisationen wie der Weltbank und der UNESCO ebenso wie Meinungsumfragen von Interessengruppen.
13 der 20 wettbewerbsfähigen Länder in diesem Bericht stammen aus Europa. Bolivien lag 2013 insgesamt auf Platz 110 von 140 untersuchten Reiseländern (BLANKE & CHIESA 2013, S.16). Die übergeordnete Statistik für „The Americas" (also für Nord-, Mittel- und Südamerika) führt Bolivien an Stelle 24 von insgesamt 27 Ländern auf. Darunter auch die USA, Brasilien, Paraguay, Ecuador und Peru (BLANKE & CHIESA 2013, S.19).
In der folgenden Abbildung 10 sind ausgewählte Indikatoren des Berichts am Beispiel Boliviens dargestellt. Dabei wird hier zusätzlich der Rang des Landes gemäß ausgewählter Einzelindikatoren auf der Basis eines Punktesystems ausgewiesen. Die Rangordnung ergibt sich jeweils aus dem Vergleich mit den übrigen 140 Ländern; das Punktesystem stellt dabei eine Art Index dar und hat eine Skala von 1 (gut) bis 7 (schlecht).

Index	Rang	Punkte
Grundsatzregelungen	130	3,5
Umweltnachhaltigkeit	100	4,23
Sicherheit und Schutz	112	3,88
Gesundheit und Hygiene	108	3,06
Reise und Tourismus Priorität	128	3,08
Businessumgebung und Infrastruktur	102	3,09
Lufttransport	104	2,43
Bodentransport	116	2,82
Touristische Infrastruktur	98	2,55
Affinität der Bevölkerung in Bezug auf Reisende und Tourismus	139	3,24
natürliche Ressourcen	27	4,8
kulturelle Ressourcen	72	2,37

Abb. 10: Boliviens Bewertung im *Travel & Tourism Competitivness Report* 2013 (eigene Darstellung nach BLANKE & CHIESA 2013, S.33)

Insgesamt ist zu erkennen, dass Bolivien – auch im Bezug auf die meisten Indikatoren – auf den hinteren Plätzen des Rankings landet. Insbesondere beim Indikator „Grundsatzregelungen" (Platz 130) sowie der „Affinität der Bevölkerung in Bezug auf Reisende und Tourismus" (Platz 138) schneidet das Land insgesamt sehr schlecht ab. Gemäß dem Bericht könnte man Bolivien als ein sehr unaufgeschlossenes Land gegenüber Touristen bezeichnet werden, ein Ergebnis, welches die Gruppe zu keiner Zeit der Exkursion bestätigen konnte. Vielmehr konnten viele neue Freunde gewonnen werden und mit ihnen die natürlichen (Platz 27) und kulturellen Ressourcen (Platz 72) – zwei Indikatoren, bei denen Bolivien besonders gut abschneidet – des Landes

genossen werden. Folglich sind solche sehr allgemeinen Rankings mit äußerster Vorsicht zu genießen.

Zum Vergleich soll Peru als Nachbarland herangezogen werden. Innerhalb des Rankings hat Peru den 73. Platz erreicht und ist somit im Mittelfeld platziert. Dies ist auf die vielen natürlichen und kulturellen Ressourcen, z.B. auf eine der vielfältigsten Fauna der Welt zurückzuführen. Das Land betreibt zudem viel Marketing, weshalb auch die Zahl der internationalen Ankünfte von Jahr zu Jahr steigt. In Punkto Sicherheit und Infrastruktur herrscht allerdings noch viel Nachholbedarf. Dennoch muss hier die Frage aufgeworfen werden, warum Bolivien als Nachbarland von Peru soviel schlechter in Bezug auf den Tourismus abschneidet und was für Maßnahmen herangezogen werden müssen, um dieses zu verbessern (BLANKE & CHIESA 2013, S.22).

Exkurs II: Isla del Sol

Die Isla de Sol (Abb. 11) ist eine knapp 15 km^2 große Insel im Titicacasee (was etwa dem Doppelten der Staatsfläche von Gibraltar entspricht), dem zweitgrößten See Südamerikas und gleichzeitig dem höchstgelegenen kommerziell schiffbaren Gewässer der Erde. Die Insel ist durch ihre traditionellen Gemeinschaften und eine gering ausgeprägte touristische Infrastruktur charakterisiert. Die Insel ist für Touristen und Einheimische über vier Anleger (Abb. 13) erreichbar. Heute wird die Insel von ca. 800 indigenen Familien bewohnt, die überwiegend vom Fischfang, der Subsistenzwirtschaft (Abb. 14) und vereinzelt vom Tourismus leben (MENDEZ 2014).

Abb.11 (links): Die Isla del Sol (BROCKDORFF 2014)
Abb.12 (rechts): Herstellung von Adobeziegeln (BROCKDORFF 2014)

Ihr früherer Name war „Titi Khar´ka“, was auch zur Namensgebung des umliegenden Gewässers führte. Der Legende nach soll *Manco Capac*, der erste Inka, hier vom Sonnengott auf die Erde geschickt worden sein, um das Reich der Inka zu gründen. Auch die Sonne soll auf der Insel geboren worden sein, weshalb die Insel schließlich Isla del Sol genannt wurde, was auf Deutsch so viel wie „Insel der Sonne“ bedeutet (ebd.).
Insgesamt gibt es 30 einfache Unterkünfte auf der Insel, die alle eine ähnliche Ausstattung aufweisen (ebd.). Viele sind aus Adobe, einem Lehmziegel errichtet, der mit Händen oder durch eine Verschalung geformt und an der Luft getrocknet wird (vgl. Abb. 12).
Lebensmittel, Wasser und andere Waren werden in der Regel mit dem Boot an einen der Anleger gebracht und dann mit Packeseln an den gewünschten Ort weitertransportiert. Über Straßen oder Kraftfahrzeuge verfügt die Insel nicht.

Abb. 13 (links): Anleger mit Blick auf die Königskordilleren (BROCKDORFF 2014)
Abb. 14 (rechts): Terrassenbau auf der Isla del Sol (BROCKDORFF 2014)

Community based tourism als ein alternativer Fremdenverkehrsansatz in Bolivien?

Eine Möglichkeit, den Tourismus in Bolivien zu fördern und dabei Rücksicht auf die ansässige Bevölkerung zu nehmen, könnte die Strategie des *Community based tourism* sein. Darunter wird eine Tourismusförderung ländlicher Regionen unter der Integration von Dorfgemeinschaften verstanden (MERILES 2014). Letzteres wäre sicherlich auch ein guter Ansatz für die Isla del Sol (vgl. Exkurs II). Ziele dieser Strategie sind den Gemeinschaften Eigentumsrechte zu verschaffen und sie beim Management sowie der Verteilung der Erträge aus dem Tourismus entsprechend zu berücksichtigen und zu integrieren. Darüber hinaus soll insbesondere auf den Erhalt des biologischen Lebensraumes geachtet werden. Im Grunde genommen ist der *Community based tourism* also eine Art von Ökotourismus. Durch das Engagement und die Einbindung der einheimischen Gemeinschaften soll zudem ein Bildungs- und Wissenstransfer erreicht werden. Meist kommt es in diesem Zusammenhang zu einer finanziellen und technischen Unterstützung für die betroffene Region. Ökonomisch betrachtet lassen sich ambivalente Effekte ableiten: Auf der einen Seite führen Arbeitsplatzeffekte und Einkommenseffekte für die einheimische Bevölkerung zu einem wirtschaftlichen Wachstum sowie zu einem Ausbau der Infrastruktur. Auf der anderen Seite muss berücksichtigt werden, dass diese Effekte oftmals saisonal bedingt sind, nur unqualifizierte Arbeitskräfte eine Beschäftigung finden und viele Regionen sich in eine enorme Abhängigkeit vom Tourismus begeben können.
Ökologisch und sozio-kulturell betrachtet, gibt es ebenfalls positive und negative Einflüsse. Obwohl einerseits durch den Tourismus Traditionen gepflegt und Kulturen gefördert werden können, werden viele Bräuche oftmals romantisiert und lediglich zur Schau gestellt. Nicht zu vergessen ist die zusätzliche Belastung durch Abfall, Lärm und Abwasser (ebd.).

Zukünftige Entwicklungen

Im Großen und Ganzen hat Bolivien die natürlichen Grundvoraussetzungen, die Anziehungskraft und das Potential für eine ausgeprägte Tourismusbranche. Allerdings gibt es viele Hindernisse wie z.B. fehlendes Kapital, eine mangelhafte Infrastruktur oder unzureichende Gesundheits- und Sicherheitsstandards. Diese Defizite sind aber alles Probleme, die im Laufe der Zeit verbessert werden können. So liegt es an Bolivien den Tourismus gezielt beispielsweise mit Konzepten wie dem *Community based tourism* zu fördern, um positive Effekte für das Land abzuleiten. Hierzu gehören insbesondere die Schaffung von Arbeitsplätzen, der Ausbau von Infrastruktur und neue Einkommensmöglichkeiten.

Literaturverzeichnis

ADUANA NACIONAL DE BOLIVIA (2010): Administracion Aduana Kasani. Im Internet: http://www.aduana.gob.bo/aduana7/node/15C (letzter Zugriff: 23.05.2014).

BÄR, S. (2006): Ganzheitliches Tourismus-Marketing. Die Gestaltung regionaler Kooperationsbeziehungen. 1. Aufl. Wiesbaden: Dt. Univ.-Verl.

BLANKE,J.; CHIESA, T. (2013): The travel and tourism competitiveness report 2013. Geneva: World economic forum.

BUTLER, R. (1980): The Concept of the Tourist Area Cycle of Evolution: Implication for the Management of Resources. Canadian Geographer, Vol. 24, S. 5-12.

BUTLER, R. (2006): The Tourism Area Life Cycle: Applications and Modifications, Vol. 1 London: Channel View.

Haywood, K.M. (1986): Can the tourist-area life cycle be made operational? In: Tourism Management, Vol. 7 (3), S. 154-167.

JEBBINK, K. (2011): Butler konkret. Das Wachstumszyklenmodell von Tourismusregionen als lebendiges Diagramm. In: Praxis Geographie 10/2011, S. 8-11.

MAURER, M. ; ADAMASCHEK, H. (Hrsg.) (1992): Tourismus und Dritte Welt : ein kritisches Lehrbuch mit Denkanstößen. Bern. FIF.

MENDEZ, D. (2014): Gespräch mit Herrn Daniel Mendez vom 26.02.2014.

MERILES, J. (2014): Bolivia: Community-based tourism and its market approach. Im Internet: https://www.iz3w.org/fernweh/deutsch/aktivitaeten/rene.pdf (letzter Zugriff: 26.06.2014).

MONSHAUSEN, A. (2007): Partizipation ländlicher Gemeinschaften am Tourismus in Entwicklungsländern – unter besonderer Berücksichtigung von Kooperation zwischen privatwirtschaftlichen Reiseanbietern und ländlichen Geminschaften, Technische Universität Dresden, Im Internet: http://www.tourism-watch.de/files/diplomarbeit_antje_monshausen.pdf (letzter Zugriff: 13.05.2014).

PÉREZ, M. (2012): Internetauftritt der Tageszeitung *La Razón* Edificación del aeropuerto de Copacabana se iniciará en días. In *La Razón* vom 14.7.2012. Im Internet: http://la-razon.com/ciudades/Edificacion-aeropuerto-Copacabana-iniciara-dias_0_1650434972.html (letzter Zugriff: 13.05.2014).

SCHMIDT, K.; HERMANN, H.; WOLF, S. (2012): Peru, Bolivien : Handbuch für individuelles Reisen und Entdecken, 7. Aufl., Markgröningen.

STEINBACH, J. (2003): Tourismus. Einführung in das räumlich-zeitliche System. München: Oldenbourg.

STEINECKE, A. (2007): Kulturtourismus. Marktstrukturen, Fallstudien, Perspektiven. München: Oldenbourg.

SUÁREZ, A. (2009): Unidad de análisis de políticas sociales y económicas – área macrosectorial-tomo v- el sector del turismo. La Paz: UDAPE.

WKO- WIRTSCHAFTSKAMMER ÖSTERREICH (2014a): Länderreport Bolivien. Im Internet: http://wko.at/statistik/laenderprofile/lp-bolivien.pdf (letzter Zugriff: 26.06.14).

WKO- WIRTSCHAFTSKAMMER ÖSTERREICH (2014b): Länderreport Peru. Im Internet: http://wko.at/statistik/laenderprofile/lp-peru.pdf (letzter Zugriff: 26.06.14).

WOLF, S. & HERMANN, H. (2014): Peru, Bolivien. Markgröningen: Reise-Know-How.

WORLD TRAVEL & TOURISM COUNCIL (2014a): Travel & Tourism. Economic Impact 2014. Bolivia. Im Internet: http://www.wttc.org/site_media/uploads/downloads/bolivia 2014.pdf (letzter Zugriff: 26.06.2014).

WORLD TRAVEL & TOURISM COUNCIL (2014b): Travel & Tourism. Economic Impact 2014. Peru. Im Internet: http://www.wttc.org/site_media/uploads/downloads/peru2014.pdf (letzter Zugriff: 26.06.2014).

27. Februar 2014

Verkehrsinfrastrukturausbau in Bolivien – Zwischen sozio-ökonomischer Entwicklungsförderung und Negativfolgen für indigenen Lebensraum am Beispiel der TIPNIS-Straße

HANNA LUTZ / THOMAS STEIN

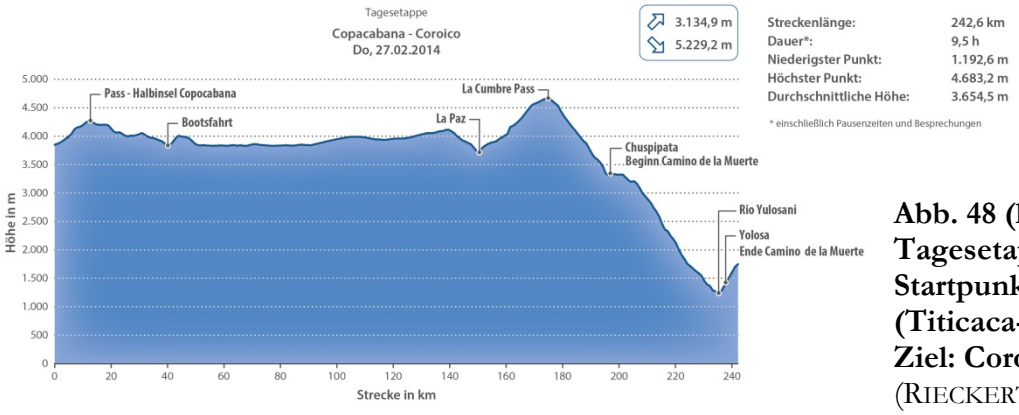
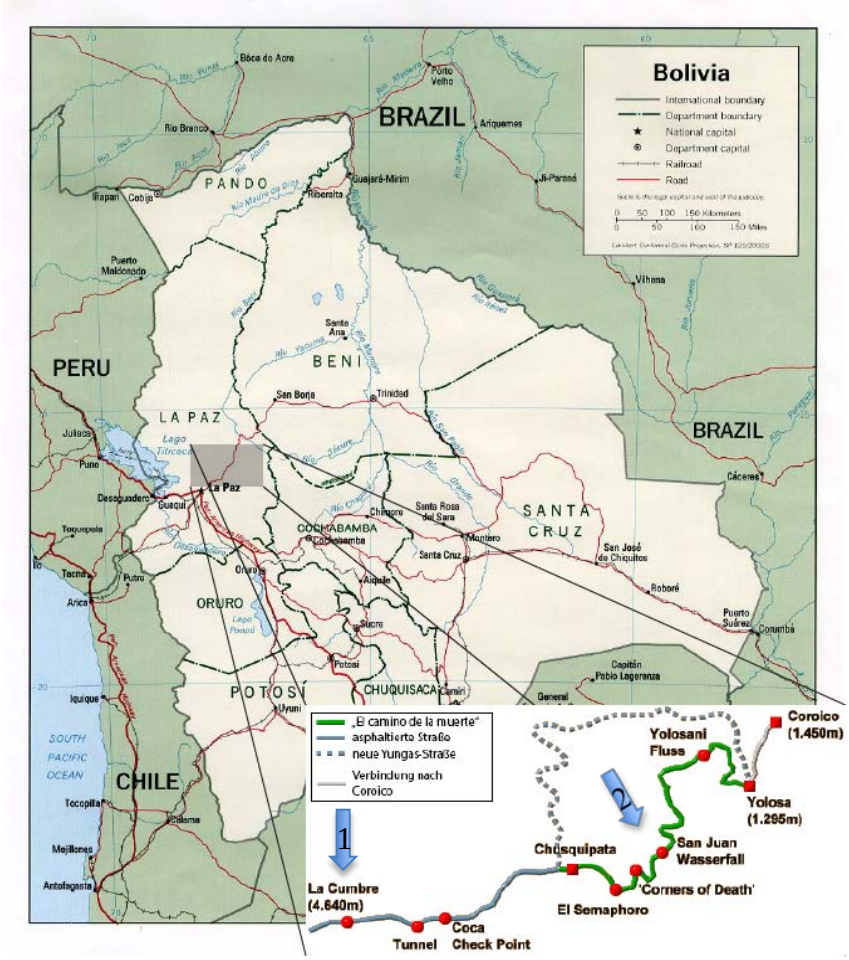


Abb. 48 (links): Höhenprofil Tagesetappe vom 27.02.2014, Startpunkt: Copacabana (Titicaca-See) Ziel: Coroico (Yungas) (RIECKERT 2014)

Abb. 49 (rechts): Übersichtskarte Bolivien mit Vergrößerung des Tagesabschnitts vom 27.02.2014 „El camino de la muerte“ (eigene Darstellung nach RAU 2011 und MYGEO 1993)



Besuchspunkte (vgl. Abb.2):

- La Cumbre **(1)**
- Camino de la muerte **(2)**

Boliviens Verkehrsinfrastruktur ist im weltweiten Vergleich betrachtet relativ schlecht ausgebaut. Die infrastrukturelle Ausstattung sämtlicher Verkehrsträger (Wasserwege, Straßen, Schienen, Luft) ist in weiten Teilen des Landes nur rudimentär vorhanden. Demgegenüber stehen erstarkte Investitionsbemühungen in den letzten Jahren. Insbesondere im Rahmen der wirtschaftlichen Entwicklung wurden wichtige Verbindungswege mit gut ausgebauten und asphaltierten Straßen ausgestattet. Sowohl die Integration der einzelnen bolivianischen Zentren als auch des gesamten südamerikanischen Kontinents werden mit diesen Maßnahmen forciert. Eine wichtige Rolle spielt dabei das Programm IIRSA – Infrastrukturinitiative zur regionalen Integration Südamerikas. Unter Beteiligung aller südamerikanischen Staaten soll der Außenhandel zwischen den Ländern gestärkt werden. Dabei ist eine Vielzahl der durchgeführten oder geplanten Projekte mit einem Gesamtvolumen von über 96 Mrd. US-Dollar hinsichtlich des Nutzen und der Umsetzung durchaus umstritten. Der Modernisierung und Integration des Verkehrssystems stehen oft Belange der indigenen Bevölkerung gegenüber, die sich durch die Zerstörung der Umwelt und Inbesitznahme von Boden bedroht fühlen. Dieses Spannungsverhältnis soll im Folgenden erläutert werden.

Boliviens Verkehrsentwicklung – Von der Inka-Zeit bis ins 21. Jahrhundert

Schmale Pfade an steilen Berghängen, ausgedehnte Terrassenfelder und die Fortbewegung zu Fuß bzw. mit Hilfe von Lastentieren prägten die präkolonialen Verkehrs- und Transportverbindungen in Bolivien. Mit Ankunft der Kolonialisten wurden neue Verkehrsverbindungen angelegt, die erstmals auch mit dem bis dahin unbekannten Rad befahrbar waren. Der Ausbau von Verkehrsverbindungen orientierte sich primär an wirtschaftlich wichtigen Routen zwischen Ressourcenfundorten und Hafenstandorten (vgl. BORSDORF/STADEL 2013, S. 350). Diese Konzentration auf wirtschaftliche Belange wurde sowohl bei Straßenverbindungen wie auch beim Anlegen der ersten Eisenbahnverbindungen weiter verfolgt. Das Modell der Verkehrserschließung nach TAAFFE ET AL. 1970 zeigt schematisch die Entwicklung von zentralen Orten und deren räumliche Konfiguration im Andenraum (vgl. Abb. 3).

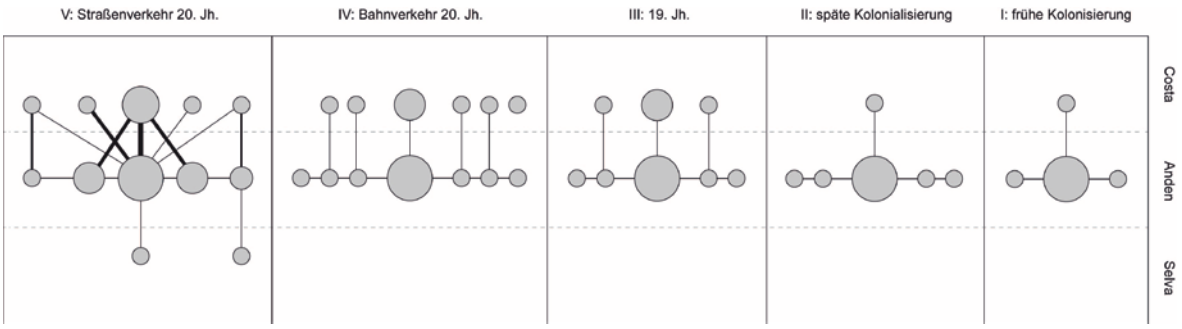


Abb. 50: Modell der Verkehrserschließung der Anden (TAAFFE ET AL. 1970 in BORDSDORF/STADEL 2013, S. 344)

Dabei wurden zunächst einzelne, wichtige Standorte – meist politische und wirtschaftliche Zentren – mit Küstenstädten und deren Häfen verbunden. Im Laufe der Zeit entstanden neue Orte entlang der andinen Gebirgszüge (Ost-, Mittel- und Westkordilleren), die allerdings untereinander keine Querverbindungen hatten und so meist eindimensionalem Verkehr vom Hinterland an die Küste dienten. Bis heute sind die Verbindungen in Bolivien zwischen den Zentren der einzelnen *Departamentos* teilweise nur rudimentär ausgebaut, so dass die Entwicklung (neuer) zentraler Orte an Kreuzungspunkten kaum stattfindet. Damit einhergehend ist auch eine großräumige Arbeitsteilung nicht vorhanden, bzw. entwickelt sich nicht. Die Versorgung lokaler Zentren wird durch das Umland sichergestellt und nur außerland-wirtschaftliche Erzeugnisse über weitere Strecken angekarrt (vgl. KULKE 2014). Beispielhaft für dieses System stehen die Städte Sucre und Potosí; zwischen diesen beiden wichtigen Zentren des Landes konnten wir

während unserer Fahrt keine ausgeprägte Verkehrsspannung beobachten. Neben dem originären wirtschaftlichen Interesse sind insbesondere die naturräumlichen Gegebenheiten bei der verkehrlichen Erschließung Boliviens eine große technische Herausforderung und ein Kostentreiber zugleich. Die Verbindung von Landesteilen in Ost-West-Richtung ist auf Grund des schwierigen Reliefs, der klimatischen Bedingungen und der starken Höhenunterschiede erschwert (vgl. BORSDORF/STADEL 2013, S. 322). Dies gilt sowohl für Straßen- als auch Eisenbahnverbindungen. Daneben ist auch das Tiefland (Amazonasgebiet) und die dort auftretenden saisonalen Überschwemmungen eine weitere natürliche Barriere. Im Hinblick auf die Verkehrsträger Straße und Schiene bleibt das Verkehrssystem Boliviens relativ desintegriert und ist lediglich auf der Achse La Paz-Cochabamba-Santa Cruz mit einer leistungsfähigen Straßenverbindung in Ost-West-Richtung ausgestattet. Flugverbindungen haben insbesondere im Zusammenhang mit Personentransporten eine große Bedeutung für Orte im Amazonas-Gebiet sowie auf Strecken zwischen dem wirtschaftlichen Zentrum Santa Cruz de la Sierra und dem Regierungssitz La Paz (ebd.: S. 331).

Für eine leistungsfähige und kostengünstige Wirtschaft im Allgemeinen sowie dem Verkehrswesen im Besonderen sind grundsätzlich vor allem Straßen-, Schienen- und Schifffahrtsnetze von Bedeutung, da hier die Transportkosten bei weitem niedriger liegen als dies im Luftverkehr möglich wäre (vgl. NUHN/HESSE 2006, S. 137). Allerdings scheidet die eingeschränkte Relevanz der Eisenbahn mit ihrer vernachlässigten Infrastruktur und dem ungenügenden Netzausbau ähnlich wie die Binnenschifffahrt auf Grund der fehlenden intermodalen Verknüpfungen als leistungsfähige (Güter-)transportalternative in Bolivien aus (vgl. BORSDORF/STADEL 2013, S. 328). Im Zuge der Privatisierung in den 1990er Jahren verlor das ohnehin schlecht ausgebaute und fragmentierte Schienennetz noch weiter an Bedeutung. Lediglich die Verbindung von Santa Cruz de la Sierra nach Brasilien ist für den bolivianischen Wirtschaftsverkehr von enormer Wichtigkeit. Daher ist das verbleibende Straßennetz Boliviens das einzige tragfähige Vorhaben sowohl für den Personen- als auch Güterverkehr im Zusammenhang mit wirtschaftlicher Entwicklung, Mobilität sozialer Teilhabe und der Integration von Landesteilen (vgl. BORSDORF/STADEL 2013, S. 338). Mit Hilfe dieses Verkehrsmodus werden über 85% des Personen- und Gütertransport abgewickelt. Gleichzeitig führt der schlechte Straßeninfrastrukturzustand zu einem hohen Transportkostenanteil, der 30% des gesamten Produktpreises ausmacht (vgl. HEUSEL 2010). Insgesamt lässt sich sowohl die strukturellen Ausbaustufen des Verkehrsnetzes gemäß des Modells nach TAAFFE ET AL. 1970, als auch der infrastrukturelle Zustand allgemein als rudimentär beschreiben (PLATA 2005).

Entwicklungen im Stadtverkehr

Der Verkehrszustand in den Städten steht beispielhaft für eine im gesamten Land schwierige Verkehrssituation. Sowohl hinsichtlich der Abwicklung als auch der Ausstattung und des Angebots zeigen sich in den beiden großen Städten Santa Cruz de la Sierra und La Paz bzw. El Alto die Unzulänglichkeiten und gleichzeitig unterschiedliche Verbesserungsstrategien (vgl. Exkurs I). Die grundsätzlichen Problemlagen betreffen in beiden Städten die große Anzahl von PKWs, Kleinbussen/Bussen und Taxis. In Verbindung mit LKWs wird so der gesamte öffentliche Personennahverkehr (ÖPNV), motorisierte Individualverkehr (MIV) und Wirtschaftsverkehr auf den Straßen der Städte teils informell abgewickelt. Ein effektives, leistungsfähiges und flächendeckendes System wie wir es aus Europa kennen existiert nicht. Der städtische Verkehr ist vor allem in La Paz von häufigen Verkehrsstaus zu Stoßzeiten, langen Fahrzeiten, starker Emissionsbelastung (Lärm, Abgase) und mangelnder Verkehrsführung, -disziplin, -sicherheit und -lenkung gezeichnet (vgl. Abb. 4 und Abb. 5: Verkehrschaos in El Alto (LUTZ/STEIN 2014).

Abb. 52: Verkehrschaos in El Alto
(LUTZ/STEIN 2014)

Abb. 51: Verkaufsstand am Fahrbahnrand
(LUTZ/STEIN 2014)

Gerade auch die indigene, ländliche Bevölkerung leidet besonders unter der verkehrlichen Situation in den Metropolen. Mit langen Anfahrtswegen in die Zentren, mangelnden Alternativen und den starken Belastungen durch hohen Kraftfahrzeugverkehr mit alten und dementsprechend umweltbelastenden Fahrzeugen, ist die Kohorte in einem starken Maße benachteiligt (vgl. PLATA 2005).

Exkurs I: *Collectivos*, Minibusse und Taxen – ÖPNV in La Paz

Das Rückgrat des öffentlichen Personennahverkehrs ist in La Paz wie fast überall in Lateinamerika das *Collectivo* (Sammeltaxi). Diese Minivans zumeist asiatischer Herkunft zirkulieren auf festen Routen aus der Stadt in alle Richtungen. Der Fahrpreis richtet sich nach der Länge der Strecke, übersteigt jedoch selten 2-3 Bolivianos (ca. 20-30 Eurocent). Die Streckenführung orientiert sich an der Nachfrage und wird von den Fahrern selbst festgelegt. Die Selbstorganisation des Systems *Collectivo* umfasst lediglich die Konzessionsvergabe für die einzelnen Syndikate, denen die einzelnen Fahrer angehören. *Collectivos* dienen vielen Familien dabei als einzige Einnahmequelle. Falls sich der eigene Wagen in der Reparatur befindet, so kann auch kein Einkommen generiert werden. Die Folge sind lange Wartungszyklen und Instandsetzungsmaßnahmen in Eigenregie. Neben den *Collectivos*, sind Taxen ein weiterer unübersehbarer Bestandteil des ÖPNV-Systems. Wie diese Minivans sind auch Taxen in Privatbesitz und meist die einzige Einnahmequelle für eine ganze Familie. In Verbindung mit dem MIV, dem Wirtschaftsverkehr und teils auch öffentlichen Busunternehmen ergibt sich besonders zu Stoßzeiten eine starke Verkehrsbelastung und Stausituationen. Versuche den ÖPNV zu regulieren oder die Sicherheit, Netzabdeckung und Verlässlichkeit zu verbessern sind ein schwieriges Unterfangen. Bisher schlecht integrierte Großprojekte wie das *Mi Teleferico* (Meine Seilbahn) in La Paz sind dafür nur bedingt geeignet. Gerade flächendeckende Angebote und die Erreichbarkeit abgelegener Viertel sind meist nur mit kleinen Bussen oder Taxen möglich. Gleichzeitig ist die Innenstadt von La Paz auf Grund mangelnder Verkehrsführung und geringer Straßenbreite kaum für Busspuren oder andere Vorrangsysteme geeignet, ohne den Individualverkehr massiv einzuschränken und damit ggf. den Unmut der Taxi- und *Collectivo*fahrer auf sich zu ziehen. Die Kessellage von La Paz, das schwierige Relief und das unkontrollierte Wachstum von El Alto verdeutlichen dabei weitere Schwierigkeiten, die es nicht leicht machen ein solches Vorhaben zu realisieren (vgl. BORGSDORF/STADEL 2013M; THE GUARDIAN 2014).

Zur Entlastung der Straßen und Beschleunigung des Verkehrs werden sowohl in La Paz als auch in Santa Cruz Großprojekte angestoßen. In Santa Cruz wurden zur verbesserten Abwicklung des MIV bspw. kreuzungsfreie Ringstraßen um den alten Stadtkern angelegt. Mit großen Kreisverkehren und mehrspurigen Straßenanlagen wird vor allem der motorisierte (Individual-)Verkehr bedient. Investitionen in ein modernes und effizientes ÖPNV-System bleiben hingegen aus. Im Gegensatz zum eher ebenerdigen Terrain des südöstlichen Wirtschaftszentrums vor den Toren der Anden gehen die Städte La Paz und El Alto einen anderen Weg. Auf Grund der starken Höhenunterschiede zwischen den beiden Städten und der hohen Pendlerströme in beide Richtungen wurde im Jahr 2014 das weltweit „größte urbane Seilbahnsystem" (THE GUARDIAN 2014) eröffnet. Mit drei Linien und einer Kapazität von 18.000 Passagieren pro Stunde werden die Pendlerströme straßenunabhängig abgewickelt. Insbesondere die Verbindung zwischen El Alto und dem Zentrum von La Paz stellt grundsätzlich eine schnelle Alternative zu den bisherigen Möglichkeiten und eine erhebliche Zeitersparnis dar. Der tatsächliche Mehrwert für das Gros der Bevölkerung wird allerdings maßgeblich von den ausgehandelten Tarifen (Fahrpreisen) für das neue Massentransportmittel abhängen. Des Weiteren spielt die Integration dieses Transportmittels in das bestehende bzw. geplante ÖPNV-Netz eine weitere entscheidende Rolle, um für positive Auswirkungen zu sorgen (vgl. auch Exkurs I) (THE GUARDIAN 2014).

Probleme und Chancen bei Verkehrsprojekten in Bolivien

Neben den Investitionen in städtische Verkehrsnetze ist vor allem der Überlandverkehr zur Etablierung eines effizienten nationalen Binnensystems und der Integration in internationale Verkehrsnetze von großer Bedeutung. Gleichzeitig ermöglichen (gute) Straßenverbindungen auch immer potenzielle Entwicklungschancen für die lokale Bevölkerung in Form von besseren Absatzmöglichkeiten, sozialer Integration und Teilhabe sowie einer verbesserten Versorgung mit Gütern, Bildungsangeboten und Gesundheitseinrichtungen (BORSDORF/STADEL 2013, S. 344).

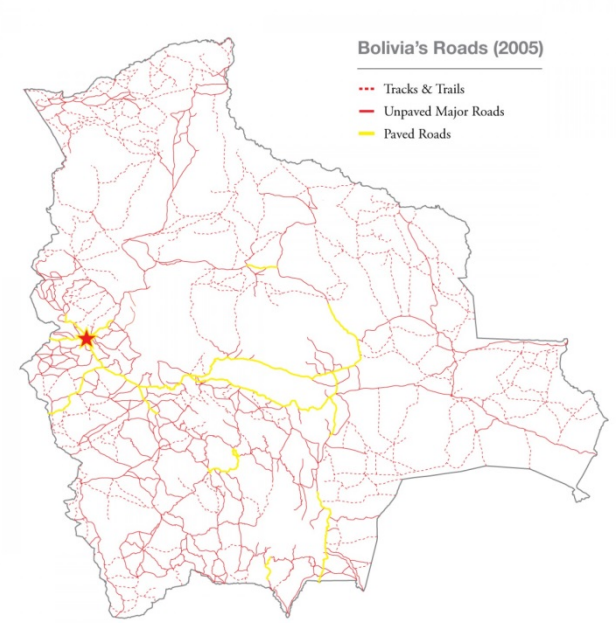


Abb. 53: Straßennetz Boliviens 2005
(FOSTER 2005)

Das Fernstraßennetz Boliviens umfasst etwa 61.000 km, von denen 28% asphaltiert, 40% mit einer Schotterdecke versehen sind und 32% aus verdichteter Erde bestehen (vgl. Abb. 6). Erst in den letzten Jahren wurden einige Lücken geschlossen, um die Hauptstädte der *Departamentos* (Präfekturen) mit asphaltierten Straßen erreichbar zu machen. Abseits dieser Verbindungswege ist die Straßeninfrastruktur weiterhin sehr rudimentär. Hinsichtlich des Indikators Fläche pro Straßenkilometer nimmt Bolivien einen der letzten Plätze im weltweiten Vergleich ein. Das Netz befindet sich zu 70% in den großen Städten Santa Cruz, Potosi, La Paz und Cochabamba. Gerade der unzureichende Straßenausbau und die fehlende Vernetzung außerhalb dieser Räume ist für die lokale Bevölkerung ein Entwicklungshemmnis. Exemplarisch für solch eine veraltete Infrastruktur steht die „Yungas-Straße" (vgl. Abb. 7), die jährlich 200-300 Todesopfer forderte (bis 2006) und folglich auch *El camino de la muerte* (Todesstraße) genannt wird (vgl. Exkurs II). Neben den typischen Fahrzeugmängeln und unberechenbaren Verhaltensmustern bolivianischer Fahrzeugführer sind vor allem die fehlende Sicherheitsinfrastruktur, das hohe Verkehrsaufkommen und die permanente Unterspülung der einspurigen und unbefestigten Straße Ursachen für die zahlreichen Unfälle. Mit großen technischen Anstrengungen in den

letzten Jahren wurde das gefährlichste Teilstück dieser Straße ersetzt. Ein hohes Wartungsaufkommen durch regelmäßige Erdrutsche unterstreichen dennoch die Schwierigkeiten und hohen Kosten der verkehrlichen Erschließung im Andenraum (vgl. BORSDORF/STADEL 2013, S. 341).

Abb. 54: "El Camino de la muerte" – die alte Yungas-Straße (MEICHSNER 2014)

Exkurs II: *El camino de la muerte* – die Todesstraße

Die einst gefährlichste Straße der Welt war die Verbindung zwischen Boliviens Regierungssitz La Paz und dem in den Yungas (Andenabdachung) gelegenen Ort Coroico. Die hohe Anzahl an Verkehrstoten auf einem Teilstück der Strecke (r. 200 – 300 Personen pro Jahr), gab der Piste den Beinamen „Todesstraße". Ausgehend von La Paz führt die Straße auf den über 4600m Höhe Pass La Cumbre hinauf; ist der höchste Punkt erreicht, überwindet die zunächst gut ausgebaute und geteerte Straße auf rund 60 km knapp 3500 Höhenmeter und endet in einem Abzweig nach Coroico bzw. weiter in Richtung Osten des Landes; das gefährlichste Teilstück der Strecke beginnt circa 30 km östlich des Passes bei Chuspipata (vgl. Abb. 1 und 2). Bis 2006 war diese einzige Straße vom Hochplateau um La Paz/ El Alto nach Coroico und weiter in das Amazonasgebiet Boliviens.

Abb. 8 Baustelle auf der neuen Yungas-Straße nach Hangrutsch (LUTZ/STEIN 2014)

Das daraus resultierende relativ hohe Verkehrsaufkommen konnte durch die inadäquate Infrastruktur weder in einem ausreichenden Maße noch sicher abgewickelt werden. Bereits 1930 wurde die Verbindung von paraguyanischen Kriegsgefangen in den Fels gehauen. Enge Kurven und bis zu 1000m tiefe Abgründe an der Seite der Fahrbahn prägen seitdem das Bild der Straße

(vgl. Abb. 7). Auf der größtenteils einspurigen Straße gab es kaum Leitplanken, nur wenige Ausweichbuchten und eine mangelnde Instandhaltung. Vor allem schwere und breite Fahrzeuge wie Busse oder LKW sind für diese enge Passstraße eigentlich ungeeignet. Das hohe Gewicht führt zu Schäden an der Straße, während die Größe der Fahrzeuge das Manövrieren erschwert. Hinzu kommen die langen und nebligen Abschnitte, die zum einen die Sicht behindern und zum anderen den aus verdichteter Erde bestehenden Straßenbelag stetig durchnässen. Schließlich treten oftmals Hangrutschungen auf, die die Straße unpassierbar machen. Neben dem schlechten Infrastrukturzustand, waren viele Unfälle ebenso des risikoreichen Fahrstils und des Fahrens unter Drogeneinfluss sowie mangelnder Instandhaltung von Fahrzeugen geschuldet (vgl. BBC 2006; EL PAIS 2006).

Mit dem Bau einer Alternativroute (vgl. Abb. 2; neue Yungas-Straße) wurde vor acht Jahren eine sicherere Verbindung geschaffen, um vor allem den Schwerlastverkehr mit Bussen und LKW an den Gefahrenstellen vorbeizuführen. Eine breitere, betonierte Fahrbahn, Leitplanken und eine Streckenführung mit Tunneln und Brücken sollen sowohl den Fahrkomfort als auf die Fahrgeschwindigkeit erhöhen. Dennoch sind insbesondere Hangrutschungen weiter ein Problem und führen zu aufwändigen Instandhaltungsmaßnahmen (vgl. Abb. 8). Mit der Eröffnung der neuen Route sind die Unfallzahlen auf dem *Camino de la muerte* gesunken. Heute wird die ‚alte Yungas-Straße' hauptsächlich im Rahmen touristischer Aktivitäten, bspw. von Mountain Bike-Fahrern genutzt. Gelegentlich kommt es dennoch immer wieder zu Todesfällen auf der einst gefährlichsten Straße der Welt (vgl. GEO 2013).

Bei der Modernisierung der bolivianischen Verkehrsinfrastruktur, spielt die Initiative zur regionalen Integration Südamerikas (IIRSA) eine wichtige Rolle. Dabei investieren zwölf südamerikanische Staaten (u.a. Bolivien) 94 Mrd. US$ in die Transport- und Energieinfrastruktur, wovon allein Brasilien 65 Mrd. US$ bereitstellt. Bolivien nimmt dabei auf Grund der geographischen Lage eine zentrale Verbindungsfunktion zwischen Pazifik und Atlantik ein. Das Land durchlaufen sechs der zehn wichtigsten Entwicklungsachsen; gut ein Drittel der Gesamtinvestitionen fließen in Projekte an denen Bolivien beteiligt ist und rund 10% das Land selbst. Die Überwindung der natürlichen Barrieren Amazonas und Anden sind für eine Ost-West-Verbindung entscheidend. Allerdings ist Brasiliens starkes Engagement innerhalb in der Initiative dabei differenziert zu betrachten. Auf der einen Seite wären ohne die finanziellen Ressourcen dieses Landes bestimmte Projekte für einige Staaten nicht zu stemmen. Auf der anderen Seite ist dessen Einfluss auf die Planung und Durchsetzung der Projekte sehr groß. Das wirtschaftliche Interesse Brasiliens spielt bei der Integration der Verkehrsnetze eine übergeordnete Rolle. Dennoch profitiert auch Bolivien durchaus vom Ausbau dieser Infrastruktur im Bereich der Energiewirtschaft und des Gütertransports. Gerade eine effiziente Anbindung an Überseehäfen ist für das Binnenland ein wichtiger Entwicklungsfaktor. In der Regel werden dabei insbesondere die Belange der indigenen Bevölkerung nicht ausreichenden berücksichtigt.

Die sich daraus entwickelnden Konflikte sind exemplarisch an Hand der TIPNIS-Straße zu beobachten (vgl. GIGA 2010, VAN DIJCK 2013). „IIRSA-Kritiker monieren vor allem eine nicht ausreichende Berücksichtigung von Umweltstandards und von Menschenrechten, Intransparenz sowie die mangelnde Mitsprache der betroffenen lokalen Bevölkerung bei der Planung und Durchführung der Projekte" (vgl. GIGA 2010, S. 4). Und: „wann immer Großprojekte in Gebieten, die von indigenen Völkern besiedelt sind, durchgeführt werden, ist es wahrscheinlich, dass deren Gemeinschaften einen tiefgreifenden sozialen und wirtschaftlichen Wandel durchleben werden, der häufig von den zuständigen Behörden nicht richtig verstanden und von ihnen nicht vorhergesehen wird. […] Die hauptsächlichen Auswirkungen dieser Projekte auf indigene Völker sind der Verlust traditioneller Territorien und von Land, Vertreibung, Migration und sogar Umsiedelung, die Verringerung der notwendigen Ressourcen für physisches und kulturelles Überleben, Zerstörung und Verschmutzung der traditionellen Umgebung, soziale und

kulturelle Zerrüttung, langfristige Auswirkungen auf Gesundheit und Ernährung sowie in einigen Fällen Bedrohung und Gewalt" (UNITED NATIONS ECONOMIC AND SOCIAL COUNCIL 2003, Übersetzung A. SCHILLING-VACAFLOR *IN* GIGA 2010, S. 4).

Fallbeispiel: Eine IIRSA-Schnellstraße durch das TIPNIS Gebiet

Nationalpark und Indigenenschutzgebiet Isiboro-Secure (TIPNIS)
Die östlich von La Paz und zwischen den *Departamentos* Cochabamba und Beni gelegene Region des TIPNIS (*Territorio Indígena y Parque Nacional Isiboro Sécure*) umfasst circa 12.000 km² und ist seit 1965 ein geschützter Nationalpark (SNOECK 2013, S.12). Die Region ist gleichzeitig eines der Gebiete mit der größten Artenvielfalt Boliviens. In etwa ein Drittel der in Bolivien ansässigen Vogelarten, 108 Säugetier-, 39 Reptilien- und 53 Amphibiensorten sowie 16 vom Aussterben bedrohte Orchideen- und Palmensorten wurden in der Region bislang entdeckt. Innerhalb des TIPNIS befindet sich nach Angaben der *Nationalen Naturparkbehörde* (SERNAP) zudem auch das letzte noch nicht zersiedelte Gebiet am Fuße der Anden (KÄSS 2012, S.1f.).

Das Gebiet wurde nach Bestrebungen und Kämpfen einheimischer Völker um ihr Land 1990 zum indigenen Territorium deklariert (HANNS SEIDEL STIFTUNG 2011, S.1) und ist Lebensraum von knapp 4000 *Indígenas* in insgesamt 64 Gemeinschaften der Tiefland-Ethnien *Yuracares*, *Chimanes* und *Mojeños* sowie der ursprünglichen Hochland-Ethnien *Aymara* und *Quechua*. Während die *Yuracares* und *Chimanes* den Bergregenwald bewohnen, ist der Lebensraum der *Mojeños* vor allem der/die Überschwemmungswald und -savanne des TIPNIS. Diese Tiefland-Ethnien verfolgen eine amazonische Wirtschaftsweise, welche auf einer Verknüpfung von Jagd, Fischfang, Sammeln und Landwirtschaft basiert. Sie ist auf kollektive Nutzungs-, Zugangs- und Verbrauchsrechte ausgerichtet und sieht Subsistenz, Ernährungssicherheit sowie eine nachhaltige und kommerzielle Nutzung der Produkte des Waldes vor (SNOECK 2013, S.83). Diese nachhaltige und umweltschonende Wirtschaftsweise geht auf den Glauben an eine beseelte Natur/ *Pacha Mama* (Mutter Erde) zurück. Somit ist TIPNIS nicht nur ein Lebens- und Versorgungsraum sondern ebenso Kulturstätte und heiliger Ort. Das Übereinkommen 169 der internationalen Arbeitsorganisation der Vereinten Nationen (ILO) fordert die Regierungen auf, diese besondere Beziehung zu Grund und Boden anzuerkennen (KÄSS 2012, S.95) (vgl. auch Exkurs V). Im Rahmen eines Programms zur Besiedlung des Tieflandes in den 1950er Jahren bezogen zudem die andinen Völker der *Quechua* und *Aymara* Teile des TIPNIS (etwa 7%), um dort Koka anzubauen. Ihre ökonomische Logik wiederum verfolgt rein kommerzielle Zwecke, d.h. den Anbau und Verkauf von Kokablättern womit häufig auch eine großflächige Waldrodung für die Anbaugebiete einhergeht (ROSA-LUXEMBURG-STIFTUNG 2012, S.85) (vgl. Exkurs III). Zehn der 64 Gemeinschaften leben innerhalb der Siedlungen und neun im Einflussgebiet dieser eingewanderten Ethnien, so dass fast ein Drittel der Gemeinschaften direkt oder indirekt von der regionalen Wirtschaftsform des Koka-Anbaus beeinflusst ist (ebd., S.89).

Seit 2001 ist das Gebiet in drei Zonen unterteilt: Erstens eine sogenannte „Kernzone", in welcher die Biodiversität strengsten Schutz- und Erhaltungsauflagen unterliegt. Diese darf nur für wissenschaftliche Zwecke sowie für außerplanmäßige Jagd- und Sammelaktivitäten durch Einheimische genutzt werden. Die zweite Zone ist für die planmäßige und traditionelle wirtschaftliche Nutzung durch Indigene vorgesehen. Das dritte Areal dient der Umsetzung von Entwicklungsplänen für indigene Gemeinschaften, die auf der Nutzung der Gebiete für Forstwirtschaft, Öko-Tourismus und Agroforstwirtschaft beruhen (ebd., S.86).

Exkurs III: Koka-Anbau im TIPNIS Gebiet

Ab den 1980er Jahren wurden Zugehörige der *Quechua* und *Aymara* von der Regierung aus dem Hochland in die Provinz Chapare umgesiedelt. Ziel war es, ihren Lebensstandard durch die Ansiedlung im Tiefland zu erhöhen, beziehungsweise ihnen überhaupt ein ausreichendes Einkommen zu ermöglichen. Der gegenwärtige bolivianische Präsident *Evo Morales* war bspw. Sohn einer *Aymara*-Familie, die in den Chapare auswanderte. Heute ist er zugleich Generalsekretär der Gewerkschaft der Kokabauern und die Chapare-Region das größte Kokaanbaugebiet Boliviens, welches sich seit mehreren Jahren stetig in das angrenzende TIPNIS-Gebiet ausweitet (AMERIKA21 2012) (vgl. Abb. 9). Dieser großflächige Anbau von Monokulturen und die vorangegangene Brandrodung hatten verheerende Auswirkungen auf Böden, Biodiversität und das Klima. Die Entwicklungen führten entsprechend zu Konflikten zwischen den dort ansässigen einheimischen Gemeinden und den kolonialisierten Kokabauern (FRIEDRICH-EBERT-STIFTUNG 2012b). Gleichzeitig steht der Kokaanbau juristisch auf wackeligen Beinen.
Während im Rahmen der internationalen Drogenkontrollkonvention von Wien (1988) der traditionelle Anbau von Koka in den Yungas des Distrikts von La Paz bis 12.000 Hektar erlaubt wurde und als legal gilt, wird der hauptsächlich für die Kokainherstellung betriebene Kokaanbau in der Provinz Chapare im Distrikt Cochabamba zum größten Teil als illegal angesehen (ebd.).

Straßenbau durch die TIPNIS Region

Im Rahmen eines Infrastrukturprojektes der Initiative zur regionalen Integration Südamerikas (IIRSA) wird seit August 2011 eine Schnellstraße zwischen den bolivianischen Städten Villa Tunari und San Ignacio de Moxos gebaut (vgl. Abb. 9 und 11), die teils den Nationalpark TIPNIS und die bisher streng geschützte „Kernzone" durchquert (ROSA-LUXEMBURG-STIFTUNG 2012, S.86). Diese Verbindungsstraße zwischen dem tropischen Amazonas-*Departamento* Beni im Norden Boliviens und dem zentral gelegenen *Departamento* Cochabamba ist ein wichtiger Bestandteil jenes nationalen Straßensystems von drei Korridoren, welches das zentrale Hochland (La Paz, Cochabamba, Oruro, Potosí und Sucre) mit den bolivianischen Grenzstädten Cobija, Guayaramerín, Puerto Ustárez und San Matías im Norden beziehungsweise Osten des Landes verbinden und den wirtschaftlichen Handel zwischen den Ländern Peru, Bolivien und Brasilien verstärken soll (vgl. Abb. 9).

Abb. 55: Die TIPNIS Region und die geplante Route für die Schnellstraße zwischen San Igancio de Mojos und Villa Turani (UNASUR 2012)

Die insgesamt 306 km lange Schnellstraße (wovon 177 km durch das TIPNIS Gebiet verlaufen) ist insbesondere für die wirtschaftliche Regionalmacht Brasilien von großem Interesse (HANNS SEIDEL STIFTUNG 2011, S.1f.). Dieses Interesse beschränkt sich jedoch nicht nur auf den effizienten Transport, sondern ist ebenso im besseren Zugang zu bolivianischen Erdölressourcen verankert, für welche Brasilien eine von zwei ins Ausland vergebenen Förderkonzessionen besitzt (GIGA 2012, S.6). So wird die Straße vom brasilianischen Unternehmen *OAS* gebaut und die auf 415 Millionen US$ geschätzten Gesamtkosten zu großen Teilen von der brasilianischen

Entwicklungsbank (BNDES) durch die Vergabe besonders zinsgünstiger Kredite finanziert (HANNS SEIDEL STIFTUNG 2011, S.2).

Neben der wirtschaftlichen Integration betont die Regierung *Morales* die hinter dem Bauplan stehenden sozialen Interessen (AMERIKA 21, 2011), d.h. das auf die neue Verfassung von 2009 zurückgehende Ziel der Integration aller Bolivianer. Diese garantiert neben dem Zugang zu Trinkwasser, Bildung und dem Gesundheitswesen auch soziale Teilhabe (vgl. Exkurs IV). In der Region TIPNIS wohnen immer noch rund 6000 Menschen, die von den neu garantierten Rechten mehr oder weniger ausgeschlossen sind. Der Aufbau eines Straßennetzes soll demnach vor allem die Integration der abgelegenen Gebiete vorantreiben und die Umsetzung der oben genannten Rechte unterstützen (ebd.).

Exkurs IV: Das wirtschaftlich-soziale Entwicklungsmodell Boliviens

Die neue Verfassung, die durch ein Referendum im Januar 2009 bestätigt wurde, definiert Bolivien als einen interkulturellen, plurinationalen und dezentralen Staat mit 37 offiziellen Sprachen (neben Spanisch sind dies 36 weitere indigene Sprachen wie *Aymara*, *Quechua* und *Guarani*). Das Schriftstück garantiert diesen Volksgruppen den besonderen Schutz ihrer kulturellen Identität, ihrer sozialen wie politischen Strukturen und Institutionen sowie der territorialen Selbstbestimmung. Die Machtverhältnisse sollen zugunsten der indigenen Völker ausgeglichen und ihre kollektiven Rechte auf Land und Autonomie durchgesetzt werden (GIZ 2010, S.1). Neben der Neudefinition der Rolle indigener Völker innerhalb des plurinationalen Staatsgebiets wurde das – wenig spezifizierte – Konzept des *Vivir Bien* (Gutes Leben) als höchste Priorität in der bolivianischen Verfassung verankert. Es sieht die Achtung der Menschenrechte, soziale Gleichheit, die Aufwertung der Natur und des Umweltschutzes, politische Partizipation und die Anerkennung kultureller Diversität vor (GIGA 2010, S.3).

Mit der neuen Verfassung wird auch ein wirtschaftlicher Wandel in Bolivien angestrebt. Verstaatlichung, Umverteilung und Diversifizierung sind Kernpunkte des „Neuen Modells". Die Abhängigkeit vom ausländischen Kapital soll durch eine Stärkung der Produktion im Inland reduziert werden. Gegenwärtig hängt die wirtschaftliche Entwicklung Boliviens weiterhin stark von den natürlichen Bodenschätzen des Landes ab. In den letzten Jahren stiegen die Rohstoffexporte kontinuierlich, wobei Erdöl-, Erdgas- und Bergbauprodukte über 60% am Gesamtausfuhrvolumen ausmachten. Hinzu kommen Bestrebungen die beträchtlichen Lithiumvorkommen Boliviens in naher Zukunft zu verwerten. Neben dem Abbau und der Förderung von Bodenschätzen ist die Landwirtschaft eine weitere wichtige Wirtschaftssäule. Unabhängig vom Anbau von Soja und Zucker ist vor allem der Umgang mit der traditionellen Kokapflanze eine Herausforderung.
Mit Hilfe von Entwicklungsgeldern wird sowohl eine Diversifizierung als auch Industrialisierung der Landwirtschaft angestrebt. Bolivien ist und bleibt auch in absehbarer Zukunft ein klassisches Rohstoffexportland und ist damit vor allem auf externe wirtschaftliche Impulse angewiesen. Die angestrebten Veränderungen des bolivianischen Wirtschaftsmodells zugunsten einer nachhaltigen, unabhängigen und sozial gerechten Entwicklung konnten bisher noch nicht beobachtet werden (vgl. GERMANY TRADE&INVEST 2014, GIZ 2014 und).

Vor- und Nachteile des Infrastrukturprojektes

Die Regierung betont stets die Vorzüge der regionalen lateinamerikanischen Integration, die durch die Straße als Teil des IIRSA-Systems befördert würden. Darin ist die Anbindung vieler indigener Gemeinden an die Hauptverkehrsachsen des Landes und der damit einhergehende bessere Zugang zu Gesundheit, Bildung und Grundversorgung ebenso wie der vereinfachte Transport lokaler Agrarerzeugnisse zu nationalen und internationalen Märkten eingeschlossen. Die geplante Route durch den TIPNIS könnte die Reisedauer von San Ignacio nach Villa Tunari von aktuell knapp 15 Stunden auf dann nur noch vier Stunden verkürzen, da der lange Umweg über den Osten (vgl. Abb. 10) wegfallen würde (HANNS SEIDEL STIFTUNG 2011, S.2 ff. ,KÄSS 2012, S.80). Der Handel mit dem legal angebauten Koka würde durch die neue Straße außerdem zu großen Absatzmärkten für die ansässigen Bauern führen (ROSA-LUXEMBURG-STIFTUNG 2012, S.87). Gleichzeitig spricht die Regierung davon, dass der illegale Holzeinschlag, der illegale Kokaanbau und Kokainhandel durch den erleichterten Zugang besser bekämpft werden könnten (AMERIKA21 2012).

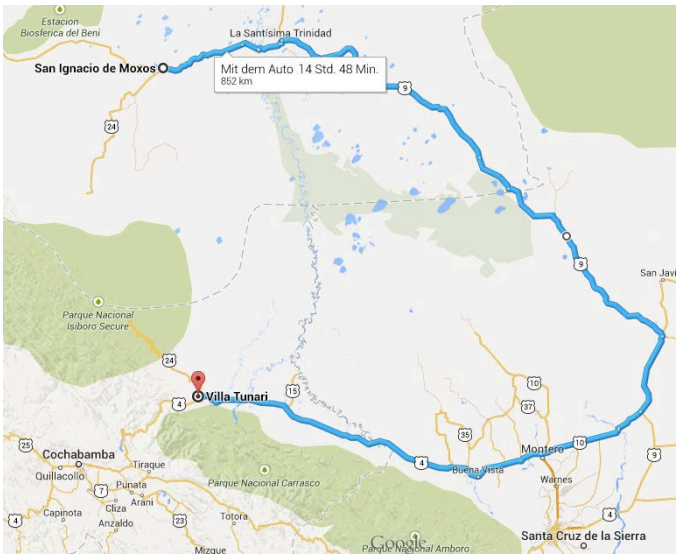


Abb. 56: Bisherige Verbindung zwischen Villa Turani und San Ignacio (in blau) (eigene Darstellung, Kartengrundlage: GOOGLE MAPS 2014)

Befragte TIPNIS-Gemeinden äußerten für den Fall des Straßenbaus die Angst vor der Zerstörung ihres natürlichen Lebensraumes und der Naturvielfalt: zum einen direkt durch den Straßenbau, welcher die Kernzone und somit die Artenvielfalt zerstören, Wasserläufe, Brutplätze etc. durch seinen Verlauf zerschneiden und großflächige Waldrodung mit sich ziehen würde; zum anderen befürchten indigene Volksgruppen, dass kolonialisierte Kokabauern aus dem ständig wachsenden Koka-Anbaugebiet im *Trópico de Chapare* (das mit roter Linie im Süden umrandete Gebiet) dank der Straße noch weiter in ihr Territorium vorrücken könnten (das gelb markierte Gebiet, vgl. Abb. 11) (FRIEDRICH-EBERT-STIFTUNG 2012A, KÄSS 2012, S.80).

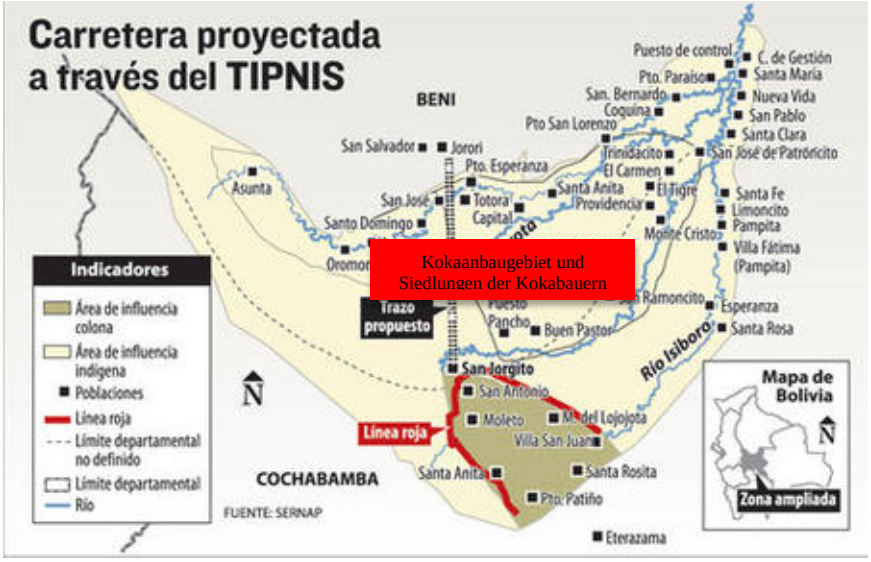


Abb. 57: TIPNIS-Gebiet mit geplanter Straße und Lage der indigenen Gemeinden (eigene Darstellung nach LA RAZON 2012).

Dies wiederum stünde im direkten Zusammenhang mit illegaler Abholzung, Verschmutzung des Wassers durch die Kokakultivierung und neuem Siedlungsbau entlang der Straße. Außerdem wird vermutet, dass der erhöhte Kokaanbau und der durch die Straße erleichterte Transport der Ernte den Drogenschmuggel nach Brasilien vorantreiben würde (AMERIKA 21, 2011). Das von der Regierung angeführte Argument im Hinblick auf die Anbindung der im TIPNIS wohnhaften indigenen Gemeinden an die Grundversorgung wird von den Gegnern somit stark relativiert. Demnach sind Landeigentumsrechte für die lukrativen Grundstücke bereits jetzt den Kokabauern zugesprochen worden (FRIEDRICH-EBERT STIFTUNG 2012A), während die meisten zu integrierenden indigenen Gemeinden fern ab der Straße liegen (SNOECK 2013, S.21) (vgl. Abb. 11).

Der Konflikt von 2011 bis heute

Der schwelende Konflikt um den Straßenbau und die Argumente der Gegner des Infrastrukturprojektes im TIPNIS basieren primär auf dem vor Baubeginn seitens der Regierung missachteten Prinzip der „antizipierten Konsultation" (*Consulta Previa*, vgl. Exkurs V). Dieses Prinzip ist in Artikel 30, Absatz 15 der gegenwärtigen bolivianischen Verfassung festgelegt und sieht vor indigenen Völkern das Recht auf eine vorherige Konsultation einzuräumen, sobald spezifische Interessen in ihren Lebensräumen berührt werden. So wurde das Straßenbauprojekt von der Regierung 2007 beschlossen, ohne zuvor Verhandlungen mit oder eine vorherige Konsultation der betroffenen Bevölkerung durchzuführen. Um das Vorhaben zu stoppen, führten die Indigenen des bolivianischen Tieflandes von August bis Oktober 2011 einen Protestmarsch von Trinidad zum Regierungssitz nach La Paz unter der Fahne ihres Dachverbands *Confederación de Pueblos Indígenas de Bolivia* (CIDOB).

Im September 2011 fand ein gewaltsamer Polizeieinsatz statt, der das Ziel verfolgte, den Marsch aufzulösen und die Ankunft dieser Volksgruppen in La Paz zu verhindern. Durch die Polizeigewalt kam ein Baby ums Leben, unzählige Demonstranten wurden verhaftet und 37 Personen gelten nach wie vor als vermisst. Infolgedessen gaben mehrere Politiker – aufgrund ihrer Verwicklung in den international gerügten Polizeieinsatz oder aufgrund ihrer Solidarität mit den Demonstranten – ihren Rücktritt bekannt. Daraufhin verkündete *Evo Morales*, das Projekt „auf Eis" zulegen (HANNS SEIDEL STIFTUNG 2011, S.4) und erklärte TIPNIS per Gesetz zum „unantastbaren" Territorium wodurch der Bau der Überlandstraße gestoppt wurde (LATEINAMERIKANACHRICHTEN 2012a). Wenige Wochen nach dem Beschluss begannen Süden des TIPNIS neue Proteste – diesmal aus dem Lager der Kokabauern im – welche sich von der Straße neue und bessere Handelswege sowie Entwicklungsimpulse erhofften. Der amtierende Präsident *Evo Morales* – bis heute ebenfalls Vorsitzender der bolivianischen Kokabauerngewerkschaft und von den Wählerstimmern dieser Berufsgruppe abhängig – verabschiedete daraufhin ein Gesetz, welches die rückwirkende Konsultation der 69 vom TIPNIS Projekt betroffenen Gemeinden festlegte (GIGA 2012, S.6). Der im Januar 2013 von der Obersten Wahlbehörde Boliviens (TSE) präsentierte Abschlussbericht zu den Befragungen gab an, dass sich lediglich drei von 58 befragten Gemeinden gegen das Straßenbauprojekt ausgesprochen hätten (LATEINAMERIKANACHRICHTEN 2013).

Zu einem anderen Ergebnis kommt ein Bericht, der auf Wunsch führender indigener Autoritäten des TIPNIS gemeinsam von der Katholischen Kirche, der Ständigen Vereinigung für Menschenrechte in Bolivien (APDHB) und dem Internationalen Bund für Menschenrechte (FIDH) erarbeitet wurde. Die erneute Befragung von 35 TIPNIS-Gemeinden ergab, dass die Grundsätze einer rechtlich vorgesehenen vorherigen, freien und informierten Befragung durch die Regierung nicht erfüllt wurden. Neben Geschenken und Repressalien erfuhren die Gemeinden gezielte Fehlinformationen. Der Bericht der unabhängigen Kommission ergab, dass sich 30 von 35 befragten indigenen Gemeinden nach einer erneuten Aufklärung über Vor- und Nachteile des Straßenbauprojektes gegen den Bau aussprachen (ebd.). In der Zwischenzeit hatte Morales jedoch bereits 2012 vor Abschluss der Konsultation den ersten Vertrag für die erneute

Fertigstellung/Vollendung bzw. vor der offiziellen Veröffentlichung des Abschlussberichts der Straße unterschrieben (LATEINAMERIKANACHRICHTEN 2012a) und die Regierung mit den nicht veröffentlichten Ergebnissen der Wahlbehörde legitimiert nun die Veränderung eine Modifikation des Gesetzes 180 vorzunehmen, welches die TIPNIS-Region zu einem unantastbaren Territorium machte. Damit wurde die Fortführung des Straßenbaus ermöglicht (LATEINAMERIKANACHRICHTEN 2013).

Exkurs V: Consulta Previa

„Das Urteil des Interamerikanischen Gerichtshofs für Menschenrechte zur *consulta previa* […] nimmt Bezug auf die Konvention 169 der Internationalen Arbeitsorganisation (ILO) über indigene und in Stämmen lebende Völker. Sie verpflichtet Regierungen, Maßnahmen zu treffen, um die Rechte dieser Völker zu schützen und deren Unversehrtheit zu gewährleisten. Auch die natürlichen Ressourcen ihres Landes genießen darin besonderen Schutz. In Fällen, in denen der Staat das Eigentum an mineralischen, unterirdischen oder anderen Ressourcen in besiedelten Gebieten behält, sind Regierungen dazu verpflichtet, noch vor Genehmigung der Nutzung oder Ausbeutung Verfahren zur Konsultation der betreffenden Völker durchzuführen, um festzustellen, ob und in welchem Maße ihre Interessen beeinträchtigt würden. Die betroffenen Völker müssen wo immer möglich an dem Nutzen aus solchen Tätigkeiten teilhaben und einen angemessenen Ersatz für alle Schäden erhalten, die sie infolge solcher Tätigkeiten erleiden. Der Abstimmungsprozess zur jeweiligen *consulta previa* wird gesetzlich geregelt. Die im Rahmen einer solchen Volkskonsultation erzielte Einigung ist sowohl für den Staat als auch für die jeweiligen Völker bindend. In Lateinamerika haben folgende Länder die Konvention ratifiziert: Argentinien, Bolivien, Brasilien, Costa Rica, Chile, Ecuador, Guatemala, Honduras, Kolumbien, Mexiko, Nicaragua, Paraguay, Peru und Venezuela.“ (FRIEDRICH EBERT STIFTUNG 2012a).

Fazit

Die neue Verfassung Boliviens beinhaltet sowohl die gesetzliche Festschreibung von Rechten der indigenen Bevölkerung und den Schutz von „Mutter Erde“ als aber auch die Grundlage für das wirtschaftliche Entwicklungsmodell der Regierung, welches vor allem auf der Förderung von Bodenschätzen und der Ausweitung industrieller Landwirtschaft basiert. Beide Entwicklungsziele stehen allerdings häufig in einem Zielkonflikt. Letzteres beweist das Beispiel der Schnellstraße im TIPNIS-Gebiet als Teilprojekt der IIRSA. Auf der einen Seite bringt die Verkehrsader eindeutige wirtschaftliche Vorteile mit sich: neben dem erleichterten Transport der im TIPNIS abgebauten Güter, sind die Integration Boliviens in das Handelsstraßennetz Südamerikas und die damit zusammenhängende wirtschaftliche Integration der Region zu nennen. Auf der anderen Seite zerschneidet die Straße ein bisher streng geschütztes Ökosystem und den Lebensraum zahlreicher indigener Gemeinden (*Yuracares*, *Chimanes* und *Mojeños*). In diesem Zusammenhang umging die Regierung zugunsten einer zügigen Umsetzung des Verkehrsprojektes die sogenannte *consulta previa* – eine gesetzlich festgeschriebene Konsultationsmaßnahme seitens der Regierung, die erbracht werden sollte, sobald Eingriffe in den natürlichen Lebensraum indigener Gemeinden geplant werden. Während also indigene Bewegungen „[...] versuchen, das „plurinationale“ Staatsmodell und damit ihre Rechte und Territorien zu verteidigen, forciert die Regierung zunehmend die Ausbeutung der natürlichen Ressourcen des Landes, sucht die Anbindung an internationale Märkte, und schafft für beides die nötige Infrastruktur. Für „Plurinationalismus“, in diesem Fall in Form autonomer indigener Mitbestimmung, scheint dabei nur dort Platz zu sein, wo er nicht stört: als Diskursformel auf internationalem Parkett und da, wo er nicht in Konflikt mit der Verwertungslogik gerät“ (LATEINAMERIKANACHRICHTEN 2012b). Wirtschaftliche Interessen werden bei der Planung von Infrastrukturprojekten offensichtlich in den Vordergrund gestellt, aber, und das gilt es zu betonen, nicht zur Benachteiligung indigener Interesse per se. Im Fall TIPNIS ist klar zwischen den Belangen und Entwicklungslogiken der Tiefland- und Hochlandstämme zu unterscheiden. Während erstere einen spirituelle Bezug zu

„Mutter Erde“ haben und dementsprechend die Bewahrung selbiger durch die ökologisch-nachhaltige wirtschaftliche Inwertsetzung anstreben, befürworten letztere aufgrund ihrer eher als extraktivistisch zu bezeichnenden Verwertungslogik den Straßenbau und sehen hierin einen wirtschaftlichen und somit auch sozialen Aufstieg. Die Überwindung des Zielkonflikts zwischen der Weiterentwicklung der (Verkehrs-) Infrastruktur des Landes und dem Schutz von Mutter Erde unter Berücksichtigung der Einzelinteressen aller Indigenen des TIPNIS scheint der bolivianischen Regierung bisher nicht so recht gelungen zu sein.

Literaturverzeichnis

AMERIKA 21 (2011): Der TIPNIS-Konflikt. Internetausgabe vom 13. September 2011. Im Internet: http://amerika21.de/analyse/40162/morales-indigene (letzter Zugriff: 18.05.2014).

AMERIKA 21 (2012): Das TIPNIS-Problem. Internetausgabe vom 4. Mai 2012. Im Internet: http://amerika21.de/analyse/49174/tipnis-problem (letzter Zugriff: 20.05.2014).

BBC (2006): The world's most dangerous road. Im Internet: http://news.bbc.co.uk/2/hi /programmes/from_our_own_correspondent/6136268.stm (letzter Zugriff: 02.06.2014).

BORSDORF, A.; STADEL, C. (2013) : Die Anden – ein geographisches Porträt, Springer Verlag, Berlin, Heidelberg, 1. Auflage, S.321-350.

EL PAIS (2006): La "carretera de la muerte". Im Internet: http://internacional.elpais.com/ internacional/2006/12/28/actualidad/1167260403_850215.html (letzter Zugriff: 02.06.2014).

FOSTER, D. (2005): Bolivia's Roads. Im Internet: http://thumbnails-visually.netdna-ssl.com/bolivias-roads-2005_502914f114bd4_w1500.png (letzter Zugriff: 31.07.2014).

FRIEDRICH-EBERT-STIFTUNG (2012a): Erst fragen – dann bauen. Stärkt das Urteil des Interamerikanischen Gerichtshofs für Menschenrechte zur consulta previa den indigenen Gemeinschaften den Rücken? Im Internet: http://www.fes.de/lateinamerika/ in_la/interview /2012_10_Bolivien.htm (letzter Zugriff: 19.05.2014).

FRIEDRICH-EBERT-STIFTUNG (2012b): Illegaler Drogenanbau, legale Vermarktung? Koka und Schlafmohnanbau im Vergleich. Im Internet: http://library.fes.de/pdf-files/iez/10128-20130715.pdf (letzter Zugriff: 28.05.2014).

GEO (2013): Bolivien, Lebensader Todesstraße, Reportage vom 360° - GEO Reportage vom 14.09.2013. Im Internet: http://www.geo.de/GEO/geo-tv/bolivien-lebensader-todesstrasse-73221.html (letzter Zugriff: 02.06.2014).

GERMANY TRADE & INVEST (2014): Wirtschaftsentwicklung Boliviens 2012. Im Internet: http://www.gtai.de/GTAI/Navigation/DE/Trade/maerkte,did=854178.html (letzter Zugriff: 22.05.2014)

GIGA (GERMAN INSTITUTE OF GLOBAL AND AREA STUDIES) (Hrsg.) (2010): Die indigenen Völker Lateinamerikas: Zwischen zunehmender Selbstbestimmung und anhaltender Marginalisierung. Im Internet: http://www.giga-hamburg.de/de/system/files/ publications/gf_lateinamerika_1008.pdf (letzter Zugriff: 10.05.2014).

GIGA (GERMAN INSTITUTE OF GLOBAL AND AREA STUDIES) (Hrsg.) (2012): Infrastrukturprojekte zwischen geopolitischen Interessen und lokalen Konflikten. Im Internet: http://www.giga-hamburg.de/de/system/files/publications/gf_lateinamerika_ 1210.pdf (letzter Zugriff: 10.05.2014).

GIZ (2010): Länderpapier: Indigene Völker in Bolivien. Im Internet: http://www.giz.de /expertise/downloads/giz2010-de-laenderpapier-bolivien.pdf (letzter Zugriff: 09.05.2014).

GIZ (2014): LI-Portal Bolivien Wirtschaftsentwicklung- und sektoren. Im Internet: http://liportal.giz.de/bolivien/wirtschaft-entwicklung/ (letzter Zugriff: 22.05.2014).

Google Maps (2014): Kartenausschnitt. Im Internet: http://www.google.de/maps (letzter Zugriff: 25.05.2014).

HANNS SEIDEL STIFTUNG (Hg.) (2011): Der Konflikt um den Bau einer Straße durch den Nationalpark TIPNIS und dessen Bedeutung für das politische Klima in Bolivien. Im Internet: http://www.hss.de/fileadmin/media/downloads/Berichte/111007_Boliven_SB.pdf (letzter Zugriff: 22.05.2014).

HEUSEL, M. (2010): Analyse der Verkehrsinfrastruktur und Verkehrsströme in Südamerika, GRIN Verlag, Norderstedt, 1. Auflage.

KÄSS, S. (2012): Indigene Teilhabe in Lateinamerika. In: KAS-Auslandsinformation (ohne Hrsg.), Konrad-Adenauer-Stiftung, Sankt Augustin, S. 79-99.

KULKE, E. (2014): Gespräch mit Elmar Kulke vom 05.03.2014.

LA RAZON (2012): El número de beneficiarios del Fondo Solidario aumentó en 2011. Im Internet: http://www.la-razon.com/economia/numero-beneficiarios-Fondo-Solidario-aum ento _0_1553 844701.html (letzter Zugriff: 25.05.2014).

LATEINAMERIKANACHRICHTEN (2012a): Für Buen Vivir und gegen die Regierung. Im Internet: http://www.lateinamerikanachrichten.de/index.php?/print/4423.html (letzter Zugriff: 18.05.2014).

LATEINAMERIKANACHRICHTEN (2012b): Der Verfall einer Familie. Im Internet: http://www.lateinamerikanachrichten.de/index.php?/artikel/4333.html (letzter Zugriff: 12.05.2014).

LATEINAMERIKANACHRICHTEN (2013): TIPNIS entzweit weiter. Im Internet: http://www.lateinamerikanachrichten.de/index.php?/artikel/4460.html (letzter Zugriff: 02.05.2014).

MYGEO (1993): Landkarte Bolivien. Im Internet: http://www.mygeo.info/landkarten/bolivien/ bolivien_verkehrswege.jpg (letzter Zugriff: 31.07.2014).

NEUES DEUTSCHLAND (2012): Gegner ist die neoliberale Oligarchie. Im Internet: http://www.neues-deutschland.de/artikel/231465.gegner-ist-die-neoliberale-oligarchie.html (letzter Zugriff: 19.05.2014).

NUHN, H. ; HESSE, M. (2006): Verkehrsgeographie, Schöningh/UTB, Paderborn.

PLATA, M.-J. A. (2005): Road Traffic Safety in Developing Countries – Bolivia as an Example, Departement of Science and Technology , Linköping universitet, Norrköping.

RAU, K. (2011): Routemap La Cumbre – Coroico. Im Internet: http://www.karsten-rau.de/ grafik/ bol-map2.gif (letzter Zugriff: 31.07.2014).

ROSA-LUXEMBURG-STIFTUNG 2012 (Hrsg.) (2012): Der Neue Extraktivismus. Eine Debatte über die Grenzen des Rohstoffmodells in Lateinamerika. Im Internet: http://rosalux-europa.info/userfiles/file/Der_Neue_Extraktivismus.pdf#page=82 (letzter Zugriff: 18.05.2014).

SNOECK, S. (2013): What does it take to make local consultation a success? Im Internet: http://www.bmz.de/de/zentrales_downloadarchiv/Service/Konferenzen/Indigene/Input_Paper_IV_Sebastien_Snoeck.pdf (letzter Zugriff: 21.05.2014).

TAAFFE, E. J.; MORRILL, R. L.; GOULD, P. R. (1970): Verkehrsausbau in unterentwickelten Ländern – eine vergleichende Studie. In: BORSDORF, A.; STADEL, C. (2013): Die Anden – ein geographisches Porträt, Springer Verlag, Berlin, Heidelberg, 1. Auflage, S. 341-367.

THE GUARDIAN (2014): Largest urban cable car soars over 'desperate' commuters of La Paz, the guardian. Im Internet: http://www.theguardian.com/cities/2014/apr/09/largest-urban-cable-car-la-paz-boliviaz (letzter Zugriff: 26.04.2014).

UNASUR.FR (2012): Bolivie : l'affaire du TIPNIS aggrave la situation politique de Evo Morales. Im Internet: http://www.unasur.fr/2011/10/12/bolivie-laffaire-du-tipnis-aggrave-la-situation -politique -de-evo-morales/ (letzter Zugriff: 21.05.2014).

UNITED NATIONS ECONOMIC AND SOCIAL COUNCIL (2012): Report of the special Rapporteur on the situation of Human Rights and Fundamental Freedoms of Indigenous People. 21. Januar, Rodolfo Stavenhagen. In: GIGA (GERMAN INSTITUTE OF GLOBAL AND AREA STUDIES) (Hrsg.) (2012): Infrastrukturprojekte zwischen geopolitischen Interessen und lokalen Konflikten. Im Internet: http://www.giga-hamburg.de/de/system/ files/publications/ gf_lateinamerika_1210.pdf (letzter Zugriff: 10.05.2014).

VAN DIJCK, P. (2013): The Impact of the IIRSA Road Infrastructure Programme on Amazonia, Routledge Chapman & Hall, 1. Auflage.

28. Februar 2014

Landwirtschaftliche Strukturen in den Yungas – Die Bedeutung des Kokaanbaus und der Versuch einer nachhaltigen Kaffeeproduktion

LAURENZ VIRCHOW/KIM KOTHE

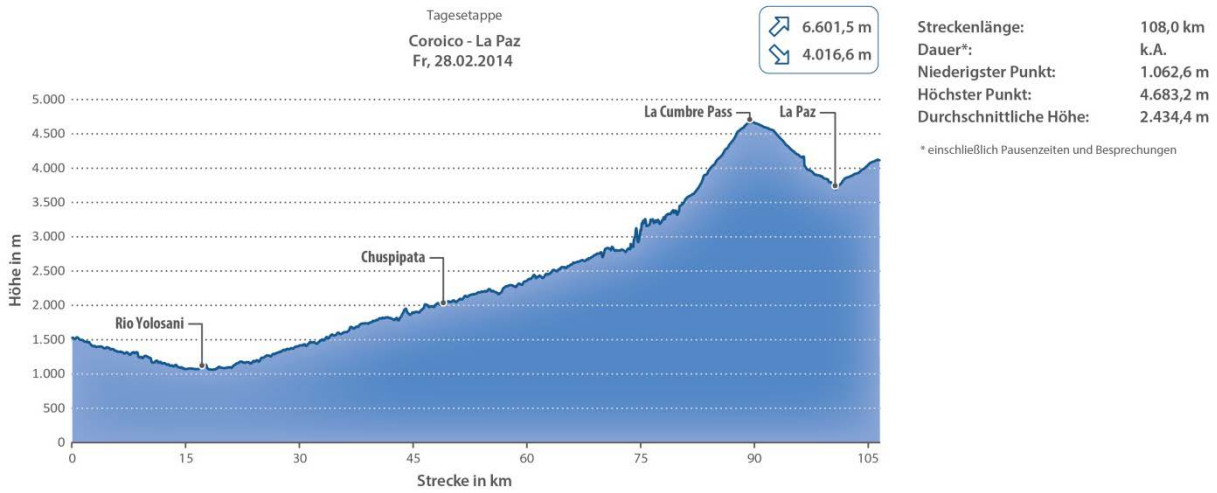


Abb. 58: Höhenprofil von Coroico, über die Yungas nach La Paz (RIECKERT 2014)

Abb. 59: Übersicht der Tagesroute (eigene Darstellung mit OPEN STREET MAP 2014)

Besuchspunkte:

- Kaffeeplantage *Munaipata*
- Coroico, Nor Yungas

Bei dem Besuch von Coroico und Umgebung am 28.02. lag der Fokus auf der Untersuchung landwirtschaftlicher Strukturen in den Yungas. Vor Ort erfuhren wir bei der Erkundung der Landschaft von der Bedeutung des Kokaanbaus. Der Besuch der Kaffeeplantage *Munaipata* präsentierte uns eine alternative Methode für die Kaffeeproduktion. In diesem Bericht werden die landwirtschaftlichen Strukturen der Yungas beleuchtet. Bezüglich des Kokaanbaus stellte sich die Frage, inwiefern Koka als Rauschgiftökonomie oder Wirtschaftsfaktor bewertet werden kann. Am Beispiel des *Café Munaipata* analysieren wir die nachhaltige Kaffeeproduktion als rentable Alternative kleinbäuerlicher Landnutzung. Um diese Fragestellungen beantworten zu können gehen wir wie folgt vor: Zunächst wird auf die naturräumlichen Gegebenheiten der Yungas eingegangen. Anschließend stehen die indigene Bevölkerung und der Prozess der Kolonisation der Yungas im Mittelpunkt, bevor die heutige Landnutzungsmuster und die gegenwärtige Bedeutung Coroicos herausgearbeitet werden. Schließlich werden schwerpunktmäßig die Fragestellungen (Koka- und Kaffeeanbau) analysiert und beantwortet.

Naturräumliche Gegebenheiten der Yungas

Der Naturraum und seine Gegebenheiten haben eine große Bedeutung für die anthropogene Inwertsetzung. Da dies besonders für die landwirtschaftliche Nutzung gilt, sollen im Folgenden die naturräumlichen Eigenschaften der Yungas anhand der klimatischen, hydrologischen, geologisch- und geomorphologischen, pedologischen sowie vegetationsgeographischen Verhältnisse beleuchtet werden (KULKE 2009, S. 53). Eine einheitliche Eingrenzung der Yungas ist im Allgemeinen nicht vorzufinden. Abgesehen von der heutigen politisch-administrativen Eingrenzung der Region in die Provinzen „Nor Yungas“ und „Sud Yungas“, wurde der Begriff vor der Kolonialisierung zur Beschreibung der subtropischen Vegetationsstufe genutzt, die in der zum Amazonasbecken gewandten Andenostabdachung vorzufinden war. Dabei variiert in der Fachliteratur besonders die Festlegung der Höhenstufe dieser territorialen Einheit. Während RUPPERT von einer Höhenzone zwischen 1000 und 2500 Meter über Normal Null (ü. NN) ausgeht, liegen laut JOSSE et al. die Yungas auf 500 bis 4000 m ü. NN (RUPPERT 1990, S. 49; JOSSE et al. 2011, S. 155). GEROLD (2002) präzisiert die Höhenstufe nicht näher, sondern bezeichnet die Yungas als „die feuchttropische Nordostabdachung der Anden in Bolivien zwischen 14°-17° südlicher Breite“ (GEROLD 2002, S. 118). Trotz dieser uneinheitlichen Definitionen ist es bei der Untersuchung der naturräumlichen Gegebenheiten der Yungas notwendig, sich für einen Höhenintervall zu entscheiden, um eine vertikale Einordnung in Klima-, Boden- und Vegetationsstufen vorzunehmen.

Abb. 60: Yungas bei Coroico (RIECKERT 2014)

Klima
Das Land Bolivien erstreckt sich zwischen den Breitengraden 9° 38' und 22° 53' südlicher Breite und den Längengraden 57° 25' und 69° 38' westlicher Länge von Greenwich und befindet sich damit ganzheitlich im Bereich der inneren und äußeren Tropen (PAPE 2007, S. 2). Die besondere geographische Position Boliviens in den zentralen Anden führt trotz der tropischen Lage zu einer ausgeprägten Heterogenität vorhandener Klimate, wobei festzustellen ist, dass die Jahresdurchschnittstemperatur eines Standortes insbesondere von seiner Höhe in Meter ü. NN abhängig ist (PAPE 2007, S. 2).

Die Yungas, befinden sich östlich der *Cordillera Real* (Zentralkordilleren) und werden von LAUER und ERLENBACH (1987) zum klimatischen Großraum der randtropischen Zentralanden gezählt. Klimatisch wird diese Region besonders durch die Innertropische Konvergenzzone (ITC), die Passatwinde und die Druckgebilde im westlich gelegenen Hochplateau des *Altiplano* (Anden) und im östlich gelegenen Amazonastiefland geprägt (SCHAWE 2005, S. 6). Während des Südsommers (Dezember – März) steht die Sonne über großen Teilen der Yungas im Zenit und führt über die höchste Einstrahlung im Rahmen der ITC zu konvektiven Niederschlägen am Nachmittag (ELBERS 2002, S. 40). Das Altiplano, welches gleichzeitig das Gebiet der größten Ost-West-Ausdehnung der Anden markiert, absorbiert dabei eine enorme Strahlungszufuhr. Durch die Höhenlage (um 4000 m ü. NN) und die trockene Luft kommt es zu einem schnellen Aufsteigen der erwärmten Luftmassen und zur Ausbildung eines großen Tiefdruckgebiets über dem Hochplateau, welches zusammen mit dem statischen Hitzetief über der Chacowüste den Südrand der ITC bildet (PAPE 2007, S. 6). Angesogen durch das Tiefdruckgebiet überquert der Nordostpassat den Äquator und nimmt auf dem Weg über das Amazonasbecken viel Feuchtigkeit auf. Daraufhin trifft er auf die Ostkordillere der Anden, die aufgrund ihrer Nord-Südausstreckung eine Barriere für die Luftmassen darstellt und zu einer orographisch erzwungenen Kondensation mit Wolkenbildung und Niederschlägen führt. Dies hat zur Folge, dass die Yungas die Region mit den höchsten Niederschlagsmengen Boliviens (örtlich über 2000 mm pro Jahr) darstellt (SCHLUNEGGER ET AL. 2011, S. 99; BORSDORF & STADEL 2013, S. 56).
Während des Südwinters (Juni – August) befindet sich die ITC aufgrund des Strahlungsgangs der Sonne nördlich des Äquators und zieht dabei den Südostpassat an. Dieser verliert auf dem Weg aus dem Hochdruckgebiet des Südatlantiks die anfänglich aufgenommene Feuchtigkeit beim Auftreffen auf den südamerikanischen Kontinent zwischen dem Rio de la Plata (Argentinien/Uruguay) und Rio de Janeiro (Süden Brasiliens) im küstennahmen Bereich (PAPE 2007, S. 2). Zudem bildet er durch sein stetiges Absinken eine stabile Schichtung und transportiert trockene Luftpakete. Dies führt in den Monaten Mai bis August in der Regel zu wenig Niederschlagsereignissen. Allerdings kann es infolge unterschiedlicher Druckverhältnisse zwischen dem Hitzetief über dem Altiplano und dem Hochdruckgebiet über den Yungas zu einer Störung dieses stabilen Passatregimes durch Ausgleichswinde kommen, die Steigungsregenfälle an der östlichen Andenhängen verursachen (SCHAWE 2005, S. 6).

Durch den Einfluss des Andenreliefs lassen sich abgesehen von der oben bereits erwähnten Höhenabhängigkeit der Temperatur ebenso die humiden Verhältnisse in Verbindung mit der Höhenlage einordnen. In den Tropen befindet sich der mittlere Temperaturgradient pro 100 Meter (also die Temperaturabnahme) aufgrund der feuchten Luft zwischen ca. 0,5 und 0,6° C (feuchtadiabatisch). Der Bereich mit den größten Niederschlagsmengen liegt zwischen 900 und 1500 m ü. NN und damit naturgemäß knapp unter dem Niveau der Wasserdampfkondensation (1500 – 1800 m ü. NN) (ELBERS 2002, S. 41). Diese beiden Tatsachen führen zu einer temperaturbedingten Differenzierung von Höhenstufen in den Anden, die traditionell in die Bereiche *tierra caliente* (0-1000 m ü. NN und Jahresmitteltemperatur (JMT) von 23-27 °C), *tierra templada* (1000-2500 m ü. NN und JMT von 12-15 °C bis 23 °C), *tierra fria* (2500-3800 m ü. NN und JMT von 5-8 °C bis 12-15 °C), *tierra helada* (3800-4800 m ü. NN und JMT von 0 bis 5-8 °C) und *tierra nevada* (über 4800 m ü. NN und JMT unter 0 °C) eingeteilt wird. Dabei wird ersichtlich,

dass die Yungas je nach Definition die Höhenstufen der *tierra caliente, tierra templada* und *tierra fria* umfassen können (BORSDORF & STADEL 2013, S. 59).

Hydrologie

Hochgebirge sind entscheidende Quellgebiete von Flüssen. Dies trifft auch auf die Anden zu, die für den südamerikanischen Kontinent die bedeutendste Wasserquelle darstellen. Die meisten der bedeutenden Flüsse Südamerikas haben folglich ihren Ursprung in den Anden, die als natürliche Barriere zur Kondensation und Wolkenbildung der Luftmassen führt. Dies ist auch in Bolivien der Fall, wo die Quellflüsse des Rio Beni und des Rio Mamoré dem Hochland der Anden entspringen und in den Amazonas entwässern (BORSDORF & STADEL 2013, S. 74). Die Region der Yungas spielt dabei aus verschiedenen Gründen eine bedeutende Rolle innerhalb dieses hydrologischen Systems. So zählt sie aufgrund ihrer geographischen Lage an der Nordostabdachung der tropischen Anden mit starken Reliefunterschieden und dem Einfluss von Erhebungen bis über 5000 m ü. NN zu den niederschlagreichsten Regionen des Landes. Damit bildet sie ein weit verzweigtes Netz von Quellflüssen (SCHLUNEGGER ET AL. 2011, S. 98). Bei diesem Netz handelt es sich vornehmlich um die Zuflüsse des Alto Beni bzw. Rio Beni Mapiri, Coroico, Kaka, La Paz und Madidi (GUYOT ET AL. 1999, S. 403). Der zum Amazonas entwässernde Fluss Rio Beni besitzt nach der Durchbrechung der letzten subandinen Bergkette Angostura Balabei bei Rurrenabaque eine mittlere Abflussmenge von 2.365 m^3/s (im Vergleich: der mittlere Abfluss des Rheins am Pegel Köln beträgt ca. 2.110 m^3/s) (ELBERS 2002, S. 37f.). Da das Wassereinzugsgebiet der Yungas auch die *tierra nevada* der Ostkordillere (Schnee- und Gletscherland) einschließt, stellt auch Schmelzwasser besonders in den Trockenzeiten ein wichtiges Wasserpotenzial für Flusssysteme dar (BORSDORF & STADEL 2013, S. 27, 73). Zudem können Bergnebelwälder während niederschlagsarmen Perioden einen zusätzlichen Wassereintrag in das Ökosystem durch das Auskämmen der Feuchtigkeit aus dem Nebel einbringen (SCHAWE 2005, S. 1).

Geologie und Geomorphologie

Die Entstehung der Anden, die sich in Nord-Süd-Richtung auf über 8000 km ausdehnen und dem seismisch sowie vulkanisch aktiven zirkumpazifischen Gebirgssystem angehören, ist auf die Spaltung des Urkontinents Gondwana zurückzuführen. In Bolivien kam es durch den Entstehungsprozess der Anden seit der Kreidezeit zur Bildung einiger charakteristischer tektonischer und morphologischer Hauptelemente: Westkordillere, Altiplano, Ostkordillere, Ostbolivianisches Bergland und das Subandin, die westlich an die Chaco- und Benitiefebene angrenzen (ELBERS 2002, S. 33; BORSDORF & STADEL 2013, S. 40, 46).

Die Yungas stellen dabei die etwa 250 km breite Übergangsregion zwischen der östlichen Benitiefebene und der Hochgebirgsregion der Ostkordillere der Anden zwischen 14-17° s. Br. dar (GEROLD 2002, S. 118). Die geologische Zusammensetzung der Gebirgszüge in der Region ist sehr heterogen und besteht aus paläozoischen, mesozoischen und tertiären Einheiten (SCHLUNEGGER ET AL. 2011, S. 98). Zudem weisen die Yungas aufgrund der vulkanischen Aktivität und der Störungen durch die Auffaltung einen großen Höhengradienten auf. Dieser führte zum morphologischen Prozess der Fluvialerosion, wobei eine große Menge Material aus den höheren Lagen in die tieferen Regionen geführt wurde. Daraufhin wurden die auslaufenden Auffaltungen der Anden im Osten mit Sedimenten aufgefüllt und trugen zur Entstehung des Benitieflands bei. Die morphologischen Prozesse überprägten hierbei vor allem die schon vorhandenen tektonischen Verhältnisse, so dass der Abtransport des Wassers zwischen den ostvergenten Antiklinalen zur Bildung parallel verlaufender Kerbtäler, später auch Kerbsohlentäler und Schluchten führte (ELBERS 2002, S. 35f.; GEROLD 2002, S. 118; BORSDORF & STADEL 2013, S. 46). Durch diese Entwicklung kann man Höhengradienten von bis zu 4000 Metern auf einer horizontalen Entfernung von nur 50 bis 100 km finden (vgl. Abb. 1) (JOSSE et al. 2011, S. 155).

Neben der Fluvialerosion sind Verwitterung und die erosive Hangentwicklung die wichtigsten formbildenden Prozesse, welche entweder aufgrund des feucht tropischen Klimas oder der Reliefenergie in Gang gesetzt werden. Die beiden angesprochenen Erosionsformen sind jedoch nicht getrennt voneinander zu betrachten und bedingen sich oft gegenseitig, wobei Hangrutschungen die bedeutsamste Abtragungsart mit großen Auswirkungen auf die Bodenentwicklung darstellen (ELBERS 2002, S. 35f.; BLODGETT & ISACKS 2007, S. 8).

Böden

In den niederen Breiten (Äquatornähe) ist die Zusammensetzung der Böden sehr heterogen. Von besonderer Bedeutung für die Bodenentwicklung in diesen Regionen ist die Verstärkung von chemischen und biologischen Prozessen durch die vorherrschenden gleichmäßig hohen Temperaturen (CAESAR 1986, S. 50). Entscheidende Faktoren für die Bodengenese sind ferner auch die Niederschlagsverhältnisse und die Bodenwasserbewegung. Letztere ist in tropischen Regionen deszendend gerichtet und dafür verantwortlich, dass die Mineralstoffe aus den oberen Bodenschichten seitwärts befördert werden. Durch diesen raschen Abtransport kann das Wurzelwerk der Pflanzen die Mineralstoffe nicht mehr erreichen. Die einzige Möglichkeit besteht darin diese mithilfe von Wurzelpilzen aus dem organischen und mineralischen Anteil des A-Horizonts zu entnehmen. Die Vegetation lebt dementsprechend in Abhängigkeit von dieser Bodenschicht, welche bei Offenlegung (z.B. Rodung) durch das Absterben eben dieser *Mycorrhiza* (Wurzelpilze) und dem Abbruch deren Nährstofflieferung nicht mehr als Wachstumsgrundlage für Pflanzen dienen kann (BORSDORF & STADEL 2013, S. 28). Auch für die Yungas spielen diese Parameter eine Rolle. Die Bodenentwicklung in dieser Region hängt von einem komplexen Zusammenwirken der Faktoren Ausgangsgestein, Relieflage, Klima und Vegetation ab (SCHAWE 2005, S. 13, 41). In seiner Arbeit über den hypsometrischen Klima- und Bodenwandel in Bergregenwaldökosystemen stellt SCHAWE (2005) fest, dass der Grad der Bodenbildung in Abhängigkeit vom Höhenniveau, von der Bodenfeuchte und von der Lufttemperatur zu sehen ist (SCHAWE 2005, S. 38). Er ordnet die Verbreitung der Böden mit unterschiedlich intensiver Bodenbildung in drei Höhenzonen ein, die sich etwa mit der andinen Vegetationseinstufung decken: dem unteren montanen Bergwald (LMF) (1700-2100 m ü. NN), dem oberen montanen Bergnebelwald (UMCF) (2100-2600 m ü. NN) und dem subalpinen Nebelwald (SCF) (2600-4000 m ü. NN). Im LMF überwiegt der Bodentyp *Dystrudept* mit höheren pH- und Nährstoffwerten bei niedrigeren Niederschlägen und höheren Temperaturen als in den ansteigenden Stufen. Der *Dystrudept* stellt nach der Bodenklassifikation des US-amerikanischen Landwirtschaftsministeriums (USDA) eine Untergattung der *Inceptisols* dar und ist durch sein schwach entwickeltes vertikales Profil gekennzeichnet (USDA 1999, S. 489; SCHAWE 2005, S. 105). In diesem Bereich findet auch ein höherer Nährstoffumsatz statt, da hier einerseits der Streueintrag drei bis viermal so hoch und andererseits die Zersetzungszeit kürzer ist (SCHAWE 2005, S. 90). Die Böden des UMCF weisen durch die Veränderung der klimatischen Verhältnisse mit regelmäßigem Nebelaufkommen, eine niedrigere Nährstoffdynamik mit einem höheren Säuregrad und einer größeren organischen Auflage auf. Zudem findet mit steigender Höhe zusätzlich eine „Sesquioxidverlagerung" statt, d.h. die Auswaschung (Podsolierung oder Vergleyung) von metallorganischen Verbindungen aus dem A-Horizont in tiefere Bodenschichten und eine damit einhergehende Versauerung des Bodens in diesem Fall begünstigt durch eine steigende Wassersättigung. Infolge der genannten Prozesse wird dieser Boden als *Spodic Dystrudepts* klassifiziert (USDA 1999, S. 520; SCHAWE 2005, S. 101, 105). Beim Übergang in die Stufe des SCF erhöht sich die Wassersättigung so sehr, dass man von einem hydromorphen Boden spricht, in dem nur noch eine geringfügige Mineralisierung, d.h. die Umwandlung organischen Materials in für Pflanzen aufnehmbare Stoffe erfolgt (KEITEL et al. 1980, S. 42). Die Böden dieser Höhenstufe werden demzufolge von SCHAWE (2005) den *Placaquods* zugeordnet (USDA 1999, S. 704f.; SCHAWE 2005, S. 105). Die Bodentypen der Stufen unterhalb des unteren montanen Bergwaldes (LMF) werden von ACRE gemäß der *World Soil Classification* der FAO beschrieben. Zwischen 1000 und 1700 m ü. NN nimmt dabei der Steilheitsgrad der Hänge ab und die Bodentypen variieren mit abnehmender Höhe. Dabei

dominieren verwitterte *Brown Forest Soils* und rot-gelbe Podsolböden, die auch unterhalb von 1000 m ü. NN vorherrschen (FAO 1964, S. 40f.). Insgesamt stuft ACRE die natürliche Bodenfruchtbarkeit der Yungas als hoch ein, da die Böden eine hohe Nährstoffzufuhr durch Streueinträge erhalten, aus denen infolge intensiver Verwitterung Minerale gelöst werden und so potentiell für die Pflanzen verfügbar sind. Dies gilt allerdings weniger für die oberen Höhenlagen (SCF), da dort die Minerale durch das konstant feuchte Klima größtenteils ausgewaschen werden und somit nicht mehr aufnehmbar für die Böden sind (FAO 1964, S. 42).

Vegetation

Ebenso wie bei den Böden wirkt sich die Topologie entscheidend auf die Vegetation aus. Folglich lässt sich auch die Vegetation der Anden in verschiedene Höhenstufen einordnen (BORSDORF & STADEL 2013, S. 58). Diese stimmen annähernd mit den tropischen Höhenstufen nach TROLL (1959) überein (SCHAWE 2005, S. 8). Die Yungas decken mit ihrer Höhenausstreckung (abhängig von der Definition, s. o.) ein breites Spektrum an Vegetationszonen ab (JOSSE 2011, S. 155). Bis zu einer Höhe von 1000 m ü. NN ist die *tierra caliente* mit Tieflandregenwald und der Beni-Feuchtsavanne vorzufinden, während in der *tierra templada* zwischen 1000 und 2400 m ü. NN montaner und hochmontaner Bergregenwald die Hänge dominieren. Daran schließt sich der subalpine Bergregenwald an, welcher innerhalb der *tierra fria* auf bis zu 4000 m ü. NN hinaufreichen kann. Darüber setzt dann die subandine Präpunastufe der *tierra helada* mit Sträuchern und Polylepiswald ein (SCHAWE 2005, S. 5). Die immergrünen Polylepisgehölze stellen mit Standorten in Höhenlagen bis 4600 m ü. NN und mehr die „höchstreichende Baumart der Erde" und eine Besonderheit der tropischen Anden dar (BORSDORF & HOFFERT 2012a, S. 23). Unabhängig von der tropischen Höhengliederung kann der Gebirgswald der Yungas aufgrund seiner Einzigartigkeit selbst noch einmal in drei Höhenstufen differenziert werden (ELBERS 2002, S. 45f.). Die tiefste Stufe bildet der untere montane Wald am Fuße der Anden von 1200 bis 2100 m ü. NN mit einem großen Anteil an Palmen, Baumfarnen und Gefäßpflanzenepiphyten (GEROLD 2002, S. 118). Dieser Höhenabschnitt des Gebirgswaldes ähnelt einem Tieflandregenwald hinsichtlich seiner hohen Biodiversität, den vielen Lianen und Epiphyten und seiner annähernd gleichen Wuchshöhe der obersten Baumschicht (bis zu 30 Metern) (BORSDORF & HOFFERT 2012a, S. 23). Die hochmontane Waldstufe erstreckt sich mit Baumhöhen von 15-20 Metern zwischen 2100 und 2600 m ü. NN und ist hauptsächlich durch das in Mittel- und Südamerika vorkommende Nadelgehölz *Podocarpus oleifolius* geprägt. Der anschließende Nebelwald (*Ceja de la montaña*) stellt den obersten Abschnitt dar und erstreckt sich bis in eine Höhe von ca. 3400 m ü. NN (ELBERS 2002, S. 46). Dabei ähnelt er mit einer verringerten Wuchshöhe der Bäume bis auf stellenweise fünf Meter (maximale Baumhöhe: zehn bis 15 Metern) Gebüschformationen. Dort ist meist auch das Kondensationsniveau der Luftmassen anzutreffen, so dass besonders zahlreich Moose, Flechten und Baumfarnen vorzufinden sind (GEROLD 2002, S. 118; BORSDORF & HOFFERT 2012b, S. 23).

Biodiversität der Yungas

Die Yungas sind Teil des weltweit artenreichsten Biodiversitätshotspots innerhalb der tropischen Anden, wo sich 45000 Pflanzenarten (20000 davon endemisch) und fast 3400 Wirbeltierarten konzentrieren (GLAWION et al. 2009, S. 275). Das besondere genetische Potenzial dieser Region ist durch ihre geographische Ausdehnung über alle Klima- und Vegetationszonen der Südhemisphäre gegeben (BORSDORF & STADEL 2013, S. 29). Ferner stellt diese Region eine „ökologisch extrem stabile Zone dar", die während des Pleistozäns (von 2,588 Mio. bis ca. 10000 v. Chr.) ein durchgehend ähnliches Klima erfuhr und zur Evolution vieler endemischer Arten führte (GEROLD 2002, S. 188). Auch innerhalb der Yungas kann aufgrund des Höhengradienten und der Vielfalt des Reliefs eine große Biodiversität festgestellt werden. So führte die Lage zwischen dem humiden Amazonastiefland im Osten und dem ariden Altiplano im Westen sowohl zu komplexen Dynamiken der Artenvermischung als auch der Artenisolation (JOSSE et al. 2011, S. 152). Insgesamt treten in den Yungas zwischen 1000 und 5000 m ü. NN 1400 Planzenarten auf (SCHAWE 2005, S. 8).

Indigene Bevölkerung und Kolonisation der Yungas

Die naturräumliche Vielseitigkeit der Yungas stellte eine gute Voraussetzung für die ursprüngliche Besiedlung und landwirtschaftliche Nutzung dar. Gründe dafür sind die große genetische Vielfalt, der hohe Nährstoffeintrag durch Streuzufuhr und die klimatischen Bedingungen mit günstigen Wärmeverhältnissen sowie einer fast ganzjährigen Wasserverfügbarkeit, welche den Anbau verschiedenster Kulturpflanzen ermöglichen (FAO 1964, S. 42). In einigen Bereichen der Yungas siedelten sich halbsesshafte Volksstämme an, die im Einzugsbereich ihrer Siedlungen vom Brandrodungswanderfeldbau, von der Jagd, vom Fischen und vom Sammeln von Wildfrüchten lebten (ELBERS 2002, S. 50). Dabei führte der ausgeprägte Höhengradient in den östlichen Anden mit einer entsprechenden klimatischen und pedogenetischen Ausdifferenzierung sowohl zu einer Entwicklung von Vegetationsstufen als auch zu einer Anpassung der landwirtschaftlichen Produktion an die vorherrschenden Bedingungen (BORSDORF & HOFFERT 2012a, S. 71). Mit dem Aufstieg der *Tiahuanaco*-Kultur gerieten die Yungas in deren Einflussbereich (BORSDORF & STADEL 2013, S. 122). Die Folge war die Nutzung des Naturraums der gegenwärtigen Provinzen Nor und Sud Yungas für den Anbau des Kokastrauches. Diese gemeinschaftlich genutzten Agrarflächen der *Indigenas* wurden im Rahmen der Kolonialisierung häufig an Gefolgsleute der spanischen Krone übertragen. Die neuentstandenen *haciendas* konnten ihre Produktion ab dem 16. Jahrhundert infolge der vergrößerten Kokanachfrage durch die im Silberbergbau tätigen Minenarbeiter steigern (RUPPERT 1990, S. 50). Diese Strukturen blieben im Großen und Ganzen fast 400 Jahre lang erhalten. Erst mit der Revolution von 1952 und einer anschließenden Landreform ein Jahr später kam es zu einem strukturellen Wandel und der Entstehung einer Großzahl von Pioniersiedlungen in den Yungas. Die Landreform sah u.a. eine Umverteilung des Agrarlandes und die Gründung von Agrarkooperativen vor, deren Umsetzung dazu führte, dass viele Landwirte des Altiplanos nicht mehr über ausreichend großen Parzellen verfügten, um ihre Existenzgrundlage zu sichern. Folglich kam es zu der Migration vieler *Aymara* und *Quechua* in die Städte sowie in tiefer gelegene Regionen wie die Yungas (BORSDORF & STADEL 2013, S. 368). Eine weitere Migrationswelle hatte ihren Ursprung in einem staatlich koordinierten Programm Anfang der 1960er Jahre, welches die Agrarkolonisation von zehn ausgewählten Regionen vorsah, darunter auch von Arealen in den Yungas. Dabei wurden vor allem Landlose und Kleinstbauern des dicht bevölkerten Hochlands umgesiedelt (ein Großteil von ihnen *Aymara*), die Landwirtschaft diversifiziert und die zu kolonisierenden Regionen durch infrastrukturelle Anbindung integriert (ELBERS 2002, S. 51f.).

Heutige Landnutzung und gegenwärtige Bedeutung des zentralen Ortes Coroico

Coroico ist eine Landstadt im Departamento La Paz und liegt in einer Höhe von 1744 m ü. NN oberhalb des Rio Coroico auf einem Bergsporn 87 Straßenkilometer nordöstlich von La Paz.
Laut dem Zensus des *Instituto Nacional de Estadistica* verfügt die Stadt im Jahr 2012 über 2300 Einwohner (im Vergleich dazu: 1992 (1660); 2001 (2200)) (INE 2013). Dabei kann der Großteil der Bewohner den Bevölkerungsgruppen der *Aymara* und *Mestizen* zugeordnet werden. Mestizen sind Mischlingsnachfahren von Weißen und der indigenen Bevölkerung, die sich im Laufe der Kolonialisierung in Coroico niederließen und dort als *hacienderos* die Ländereien bis in die 1950er Jahre kontrollierten. Während des Silberbooms und der gestiegenen Nachfrage nach Kokablättern, zwangen sowohl weiße als auch mestizenstämmige Großgrundbesitzer neben den *Aymara* auch afrikanische Sklaven zur Arbeit auf ihren Feldern, wodurch ein kleiner Teil der Einwohner Coroicos einer afrobolivianischen Minderheit angehört (RUPPERT 1990, S. 50). Wie bereits erwähnt wurden diese Besitzstrukturen im Zuge der Revolution von 1952 und den darauffolgenden Land- und Agrarreformen eliminiert und stattdessen eine Aufteilung der Ländereien zugunsten des Staates und der indigenen Bevölkerung aus dem Altiplano initiiert, die im Falle Coroicos maßgeblich aus *Aymara* bestand (ZRAZHEVSKYI 2013, S. 9). Folglich sind die

Agrarbetriebe heute zumeist Munifundien, die oft unter einen Hektar Land aufweisen (VERA 2006). Zusätzlich sind die Landwirte im Gebirge besonderen Herausforderungen ausgesetzt. Dazu zählen schwierige topographische und klimatische Verhältnisse, einschränkende Witterungsbedingungen, Überschwemmungen und Hangrutsche (BORSDORF & STADEL 2013, S. 260). Ferner ist das Relief dafür verantwortlich, dass nur ein sehr kleiner Teil der Region für einen industriellen landwirtschaftlichen Anbau geeignet ist (FAO 1964, S. 42).

Die agrarische Nutzung ist vielmehr auf Subsistenzwirtschaft oder die Versorgung lokaler und regionaler Märkte ausgelegt (SCHAWE 2005, S. 3). Die typische Anbaumethode für ein tropisches Regenwaldfeldbaugebiet wie es in Coroico vorzufinden ist, stellte vor der Kolonisation der Brandrodungswanderfeldbau dar. Dieser zeichnet sich durch die Rodung einer Parzelle und deren temporäre Nutzung im Rahmen des Anbaus von Kulturpflanzen sowie einem darauffolgenden Weiterziehen und Brachliegenlassen der bewirtschafteten Parzelle aus. Bei ausreichender Periodendauer der Brache und der Möglichkeit einer Regeneration des Bodens stellt dieses Bodennutzungssystem laut ANDREAE (1983) die „Ideallösung des feuchttropischen Ackerbaus" dar (zitiert aus ELBERS 2002, S. 56). Bei nicht ausreichender Brachzeit kommt es zu einer Verringerung der Ertragsfähigkeit des Bodens. Die Kolonisierung hatte die Einführung der Wald-Feld-Wechselwirtschaft zur Folge, die einen Dauerfeldbau mit fest abgesteckten Grundstücken darstellt und häufig kaum Brachflächen erlaubt. Dabei werden annuelle und perennierende Kulturen angepflanzt (ELBERS 2002, S. 56f.). Fruchtbare Böden und klimatische Bedingungen ermöglichen in der Region um Coroico zwei Ernten im Jahr (VERA 2006). Dabei wird die Produktion der landwirtschaftlichen Erzeugnisse insbesondere durch die Höhenlagen determiniert, die in diesem Gebiet die Zonen der *tierra caliente*, *tierra templada* und *tierra fria* beinhalten (SCHAWE 2005, S. 4). Die unterste Stufe der *tierra caliente* ist durch seine naturräumlichen Eigenschaften für den Abbau von Kakao, Zuckerrohr, Bananen, Reis, Tee, Kokospalmen und Tabak geeignet. Der Übergang zur gemäßigten Zone der *tierra templada* stellt ein gutes agrarwirtschaftliches Produktionsgebiet dar, auf dem viele tropische Früchte wie Papayas, Mangos, Zitrusfrüchte und Ananas gedeihen. Zudem wird mit steigender Höhe zusätzlich der Anbau wärmeliebender Gemüsesorten möglich. In etwas höheren Lagen dominieren dann hauptsächlich Kulturen von Koka, Kaffee und Mais. Ab dem Höhenniveau der *tierra fria* werden vor allem Kartoffeln, aber auch Hafer, Gerste und Weizen gepflanzt (BORSDORF & HOFFERT 2012a, S. 71). Obwohl Einwanderer aus dem Altiplano teilweise Nutztiere aus ihrer Heimat in die Yungas einführten, hat die Viehwirtschaft aufgrund topographischer Verhältnisse keine große Bedeutung in dieser Region (ELBERS 2002, S. 58; SCHAWE 2005, S. 3).

Abb. 61: Hanglage von Coroico (KOTHE 2014)

Die Agrarwirtschaft um den Ort Coroico sollte allerdings nicht isoliert betrachtet werden, da zwischen landwirtschaftlichen Betrieben und Akteuren aus anderen Sektoren ebenso starke Vernetzungen bestehen und diese Beziehungen eine große Bedeutung sowohl für die Produktion als auch den Absatz landwirtschaftlicher Güter haben (z.B. öffentliche und private Dienstleister, Einzelhandel und Verarbeitung oder Fremdenverkehr) (KULKE 2009, S. 67). Der Einfluss, der an einem Standort angebotenen Güter oder Dienstleistungen (DL), auf sein umliegendes Marktgebiet wird durch die Theorie der zentralen Orte erklärt, welche auf W. CHRISTALLER zurückzuführen ist. Dabei sinkt – so die Annahme – die nachgefragte Menge dieser DL (oder dieses Gutes) mit ansteigender Entfernung zum Angebotsstandort P aufgrund zusätzlich anfallender Transportkosten, bis sie einen Punkt erreicht, an dem die gestiegenen Transportkosten keine Nachfrage mehr zulassen (Punkt R). Der Abstand zwischen P und R

beschreibt die obere Grenze der Reichweite des Angebotsstandortes und kann als ein Kreis um den Punkt P gedeutet werden. Ein weiterer Punkt T grenzt das Mindestnachfragegebiet ein, über welches ein Anbieter am Angebotsstandort P verfügen muss um existieren zu können. Der Radius zwischen P und T stellt gleichzeitig einen zweiten engeren Kreis um den Angebotsstandort P dar und kann als untere Grenze der Reichweite bezeichnet werden (KULKE 2009, S. 131). CHRISTALLER differenziert nun zwischen Gütern anhand deren Reichweiten (z.B. Güter des kurzfristigen Bedarfs mit geringen Reichweiten, des mittelfristigen Bedarfs mit mittleren Reichweiten und des langfristigen Bedarfs mit großen Reichweiten). Die Reichweite eines Gutes bestimmt dabei seine Zentralität; je größer die Reichweite desto zentraler ist es. Das Angebot der Güter richtet sich nach der unteren Grenze der Reichweite (also dem Angebotsminimum). Folglich kann auch eine Rangordnung von Angebotsorten und deren Zentralität durch das Gut mit der größten Reichweite erstellt werden. Orte einer höheren Zentralitätsstufe beinhalten somit auch Güter niedrigerer Zentralität und zentrale Orte desselben Niveaus besitzen das gleiche Güterangebot (ebd., S. 134f.). Die Stadt Coroico stellt dank vorhandener DL des mittelfristigen und teils langfristigen Bedarfs einen zentralen Ort innerhalb der Region der Yungas mit einer großen Bedeutung für das Umland dar. So bietet die Stadt wichtige Versorgungsdienstleistungen für die Peripherie: ein Krankenhaus, Schulen, eine Kirche sowie wichtige administrative Dienstleistungen durch den Sitz der Kreisverwaltung. Desweiteren begünstigt die kurze Entfernung und die relativ leichte Erreichbarkeit Coroicos aus den Städten La Paz und El Alto die Entwicklung eines Marktes von regionaler Bedeutung, auf dem Grundnahrungsmittel aus La Paz und dem Umland eingeführt und täglich angeboten werden. Schließlich fördern sowohl die kurze Entfernung zur Hauptstadt als auch landschaftliche Sehenswürdigkeiten die Ausbildung von spezialisierten Dienstleistungen des Tourismussektors (z.B. Restaurants, Cafés, Unterkünfte oder Touren) (ZRAZHEVSKYI 2013, S. 9f.).

Koka - Rauschgiftökonomie oder Wirtschaftsfaktor?

Unter den landwirtschaftlichen Produkten Boliviens ist Koka wohl der außergewöhnlichste *cash crop*. Sowohl durch seine historisch bedingte kulturelle Verankerung als auch gegenwärtige soziopolitische Einflussnahme im Zusammenhang mit der Kokainproduktion erhält Koka eine große Bedeutung in der Landwirtschaft Boliviens.
Koka ist nicht nur ein landwirtschaftliches Erzeugnis, sondern auch das Ausgangsprodukt zur Kokainherstellung. Seit über 4000 Jahren gilt Koka als heilige Pflanze der Inka (FARTHING & KOHL 2010, S. 198). Kulturell gilt die Pflanze als ein Medium, um den Kontakt mit *Pachamama* (der personifizierten Muttererde) aufzunehmen. Im alltäglichen Gebrauch wird mit Hilfe von Kokablättern die Zukunft vorausgesagt, sie sind fester Bestandteil kultureller Rituale und werden bei gesellschaftlichen Anlässen konsumiert (SCHORR 2009, S. 176). Das Kauen (*pijcheo*) von Koka regt den Stoffwechsel an, hilft gegen Höhenkrankheit, senkt das Hungerempfinden und stärkt den Körper (BRENAN 2009, S. 206). Außerdem findet die Pflanze eine große Verwendung in der Medizin (FARTHING & KOHL 2010, S. 198). Einer Studie der bolivianischen Regierung über die Nachfrage nach Kokablättern zufolge, konsumiert etwa ein Drittel aller Bolivianer regelmäßig Koka. Der Großteil dieser Konsumenten kaut das heilige Inkablatt oder nutzt es als Medizin (vgl. Abb. 5) (CONSEJO NACIONAL DE LUCHA CONTRA EL TRÁFICO DE DROGAS - CONALTID 2013).

USO Y CONSUMO	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Pijcheo	990.352	1.011.324	1.032.837	1.054.946	1.077.881	1.100.944	1.125.483
Medicina	828.339	849.076	870.200	892.144	914.643	937.417	961.349
Rituales	25.866	26.506	27.178	27.848	28.545	29.256	30.006
Acontecimientos Sociales	12.526	12.836	13.141	13.475	13.795	14.137	14.484
Otros	25.253	25.773	26.316	26.880	27.469	28.061	28.709
No sabe/ No responde	796.188	815.962	836.087	856.806	878.303	899.998	922.433
TOTAL	2.678.524	2.741.477	2.805.759	2.872.099	2.940.636	3.009.813	3.082.464

Abb. 62: Konsum und Gebrauch von Koka (Anzahl der Personen) (2006-2012)
(CONALTID 2013)

Die Yungas gehören zum natürlichen Verbreitungsgebiet von Koka an der Ostabdachung der Anden und bilden zugleich den historischen Kernraum der kommerziellen Kultivierung (RUPPERT 1990, S. 49). Die ursprünglichen, kleineren Agrarkolonien der Hochlandindios in den

Yungas entstanden in erster Linie zu ihrer eigenen Versorgung mit Koka und wurden seit mehr als 1000 Jahren im Allmendeprinzip bewirtschaftet (FARTHING & KOHL 2010, S. 198). Daneben spielten unter anderem Standort- und Lagevorteile der Yungas eine entscheidende Rolle für die spätere Kolonisierung.

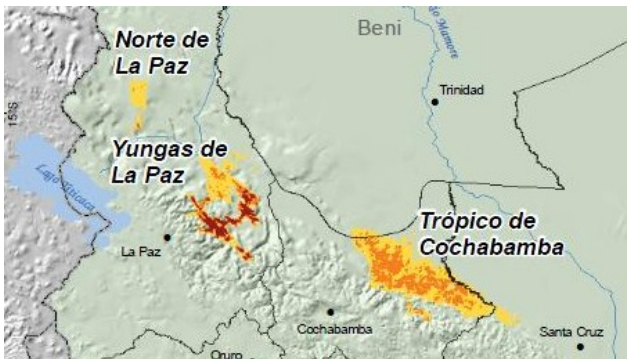


Abb. 6 (links): Kokaanbaugebiete in Bolivien (UNODC 2013)

Abb. 7 (rechts): getrocknete Kokablätter (KOTHE 2014)

Ferner sprechen die erläuterten naturräumlichen Gegebenheiten der Yungas für eine agrarische Inwertsetzung. Im Hinblick auf Koka existieren ca. 200-250 verschiedene Arten der Gattung *Erythroxylum*, zu denen auch die *Erythroxylum coca Lamarck* zählt. Dieser *Huanuco-Coca* wird ein bis zwei Meter groß und wächst in Bolivien insbesondere zwischen 700-1500 m ü. NN (POTRATZ 1985, S. 162). Die Pflanze ist winterfest und im Hinblick auf Bodenverhältnisse relativ anspruchslos. Im Durchschnitt kann vier Mal im Jahr und 30-40 Jahre lang geerntet werden. Auf den zu bewirtschaftenden Feldern wird in der Regel Brandrodung betrieben und der Koka mit Hilfe von Terrassen an den Hängen der Yungas angebaut. Zur Überbrückung der Brachzeit werden auf den landwirtschaftlichen Flächen der Kokabauern zudem auch andere Produkte angebaut. Die Mehrheit der Kokabauern lebt von Subsistenzwirtschaft (UNODC 2013, S. 16ff.).
Die Entwicklung des Kokaanbaus verlief von der Kolonialzeit bis zur Agrarreform 1953 in etwa parallel mit der bereits beschriebenen Kolonisierung der Yungas (siehe oben). Nach den Umstrukturierungen der Agrarreform 1953 prägten vor allem Minifundien die landwirtschaftlichen Strukturen des Kokaanbaus. Die Kokaproduktion verzeichnete durch fehlende Größenvorteile Produktivitätseinbrüche und manche Kokabauern traten in der Folge die Kultivierung anderer Produkte an. Zu dieser Zeit bildeten sich ebenfalls viele Bauernverbände, die als Ersatz für die fehlende Unterstützung des Staates auftraten. So übernahmen die Verbände bspw. Aufgaben wie die Übertragung von Land zur Besiedlung, lösten Konflikte innerhalb der Gemeinschaften und leiteten Gemeindeprojekte zur Entwicklung der Infrastruktur einschließlich z.B. des Baus von Schulen (FARTHING & KOHL 2010, S. 199).
Obwohl der deutsche Chemiker *Albert Niemann* bereits 1860 das Alkaloid Kokain entdeckte, indem er es aus dem Kokablatt isolierte (SCHORR 2009, S. 177), stieg das rasante Interesse an Koka erst zu Beginn der 1970er Jahre. Eine gestiegene Nachfrage nach Kokain aus den USA und Europa erhöhte die Produktion von Koka auch in Bolivien (RUPPERT 1990, S. 53). Die zunehmende Kriminalisierung des Kokains Ende des 20. Jahrhunderts und die damit verbundene Wertsteigerung auf dem illegalen Markt, führten in kürzester Zeit zu einer Vervielfachung der Kokaproduktion (vgl. Abb. 8).

	1975	1980	1986	1987	1988
Fläche (ha)	5.510	12.608	59.000	70.000	145.000
Produktion (t)	10.330	24.100	132.500	160.000	290.000

Abb. 63: Anstieg des Kokaanbaus am Beispiel der Provinz Chaparé (Departamento Cochabamba) 1975-1988 (HORST 2009)

Der ehemalige bolivianische Diktator (1971-1978) und Ministerpräsident (1997-2002) *Hugo Banzer Suárez* strukturierte das Drogengeschäft während seiner Diktatur in den 1970er Jahren in eine staatlich kontrollierte Parallelökonomie um und förderte damit eine Expansionswelle des Kokaanbaus. In den 1980er Jahren kam es zum einen durch eine lang anhaltende Dürre auf dem Altiplano und zum anderen durch zahlreiche Schließungen staatlicher Bergbauminen zu einer Binnenmigration und der Ausweisung eines zweiten Kokaanbaugebiets, des Chaparé bei Cochabamba (*Trópico de Cochabamba*) (vgl. Abb. 6) (BRESHANAN & KOHL 2010, S. 16). Auch in den Yungas von La Paz hatte sich die Kokaproduktion in den 1980er Jahren deutlich erhöht. Allein im Raum um Coroico ging man von 1436 t pro Jahr aus. Dies wäre eine Verdreifachung gegenüber den 1970er Jahren (RUPPERT 1990, 56f).
In der Regel können getrocknete Kokablätter leicht transportiert werden. Zudem ist auch die Herstellung von Kokain kein kompliziertes Verfahren. Häufig wurden die Kokabauern selbst zu Produzenten des Kokainvorproduktes *pasta*, welches durch Anreichern einfacher Chemikalien an den Rohstoff (Kokablätter) hergestellt werden kann (ebd. 1990, S. 58). Hohe Gewinne können Kokabauern durch die Weiterverarbeitung zu diesem Vorprodukt nicht erzielen, da die eigentlichen Erträge erst in höheren Verarbeitungsstufen erzielt werden. Somit gehören Produzenten innerhalb der Wertschöpfungskette des Kokain zu den benachteiligten Akteuren (ESTELLANO & NAVA-RAGAZZI 1994, S. 41). Innerhalb der Wertschöpfungskette der Kokainproduktion steigt der Wert des Erzeugnisses während jedes Produktions- und Handelsschritts um 200-500% (SCHORR 2009, S. 177). Nur so konnte die erdrückende wirtschaftliche Lage, hohe Inflationsraten und die hohen Arbeitslosenquoten kompensiert werden (SCHORR 2009, S. 177). Letzteres führte dazu, dass Koka lange als einzig profitables Anbauprodukt galt. Neben dem Anbau von Koka entstanden auch außerhalb der landwirtschaftlichen Reichweite des Sektors enorme Beschäftigungseffekte. Neben Zulieferern konnte ebenso der Bau- und Dienstleistungssektor vom Koka/-ingeschäft profitieren. Alternative Anbauprodukte fanden entweder keinen Absatz oder hatten sehr lange Amortisationszeiten (GARCÍA ARGAÑARÁS 1997, S. 68).

Die nationale Volkswirtschaft stand zwischenzeitig unter einem so großen Einfluss der Erträge aus dem Kokainsektor, dass man Bolivien als Rauschgiftökonomie bezeichnen konnte. Zu Zeiten des ehemalige Präsidenten *Gonzalo Sánchez de Lozada* (1993-1997) wurde überdies ein geheimes Fenster zur Einschleusung anonymer Devisen eingerichtet (SCHORR 2009, S. 177).
Die bilateralen Beziehungen sowie Beziehungen Boliviens mit der internationalen Gemeinschaft wurden seit den 1970er Jahren weitestgehend durch den Kokaanbau bzw. die Kokainherstellung bestimmt. Nachdem *Richard Nixon* 1972 den *War on Drugs* erklärte, bemühten sich die USA Einfluss auf die Koka/-in-Politik Boliviens zu nehmen. Die Maßnahmen reichten von umfangreichen finanziellen Hilfen bis zur Anwesenheit der DEA *(Drug Enforcement Agency)* vor Ort. Dabei versuchte die USA eine Eradikation (Kerneliminierung), sprich eine Vernichtung der Wurzel vorzunehmen, um mindestens 70% der Kokaanbauflächen zu eliminieren (GARCÍA ARGAÑARÁS 1997, S. 70). Der Antidrogenkrieg war von ständigen Richtungswechseln der USA geprägt, die von den unterschiedlichen bolivianischen Regierungen abhängig waren. Der einstige Präsident *Hugo Banzer Suárez* machte 1997-2001 den Antidrogenkampf mit seinem *Plan Dignidad*

zur obersten Priorität. Dabei kam es zu einer vollständigen Umsetzung des US-amerikanischen Ansatzes von Eradikationen mit Hilfe militärischer Mittel über Strafverfolgungen bis hin zu alternativen Entwicklungsansätzen (SCHORR 2009, S. 184). Anfang des 21. Jahrhunderts standen sich der Plan *coca cero*, welcher eine Eradiktion des Koka unter Militarisierung vorsah sowie massive Proteste seitens der Gewerkschaften, die inzwischen in landesweiten Allianzen vernetzt waren, gegenüber (SCHORR 2012, S. 276). Zu dieser Zeit (im Jahre 2000) befand sich die Kokaproduktion auf ihrem niedrigsten Niveau seit langem (vgl. Abb. 8 und Abb. 10).
Koka kann sogar als Politikum betrachtet werden, da aus den konfliktreichen vergangenen Jahrzehnten und den engen gewerkschaftlichen Vernetzungen der Kokabauern 1999 die MAS (*Movimiento als Social*) Partei hervorgegangen ist (SCHORR 2009, S. 185). Parteimitglied *Evo Morales*, gleichzeitig Chef der Kokagewerkschaft im Chaparé (KOHL 2010, S. 113), wurde Anfang 2006 als erster Indigener zum Präsidenten Boliviens gewählt (ebd. 2010, S. 107).
Bereits der Vorgänger von *Morales*, *Carlos Mesa* schlug 2003 einen anderen Weg im Antidrogenkampf ein und legalisierte eine bestimmte Anbaufläche pro Familie (SCHORR 2009, S. 186). Die Kehrtwende im Umgang mit Koka/Kokain wurde mit der Umstrukturierung des ‚Vizeministeriums für soziale Verteidigung' in das „Vizeministerium für Koka" (SCHORR 2009, S. 185) und der neuen Strategie „Koka ja, Kokain nein" eingeleitet (BRESHANAN & KOHL 2010 S. 17). Im Jahre 2008 beendete *Morales* die Antidrogenkooperation mit den USA (BBC 2012). Der weiterhin bestehende Absatzmarkt in den USA und die steigende Nachfrage aus Europa beflügelten zunächst allerdings den bolivianischen Kokaanbau.

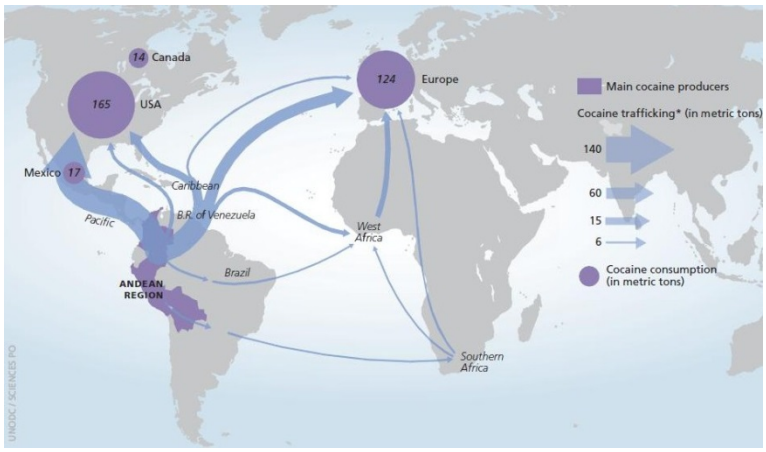


Abb. 64: globale Hauptströme von Kokain (UNODC 2010)

Fest steht, dass auch heute in den Yungas Koka zu einem Großteil illegal produziert wird und etwa die Hälfte der Gesamtproduktion auf informelle Märkte kommt. So erwirtschaftet der Kokainsektor jährlich 1,2-2 Mrd. US$, von denen etwa 500-700 Mio. US$ in Bolivien verbleiben (SCHORR 2009, S. 178). Im Rahmen der Antikokainpolitik unter Morales hat Bolivien in den letzten sechs Jahren bereits 33.605 Drogenlabors hochgenommen, in etwa die dreifache Anzahl wie während der Zusammenarbeit mit den USA in einem vergleichbaren Zeitraum (BLICKPUNKT LATEINAMERIKA 2013).

Seit Januar 2013 ist Bolivien wieder Mitglied der Länder, die die UN-Drogenkonvention von 1961 anerkennen, allerdings mit dem Recht auf die traditionelle Nutzung des Kokablatts innerhalb der Staatsgrenzen (BBC 2013). Zukünftig soll Koka zur Herstellung von Tee, Shampoo und Kosmetika stärker industrialisiert werden. Die gesamte legale Kokaanbaufläche ist in den Yungas auf 12.000 Hektar begrenzt (SCHORR 2009, S. 176), jedem Kokabauern ist es erlaubt eine Parzelle von 0,16 Hektar zu bestellen (SCHORR 2012, S. 276). Die Rationierung der Anbauflächen baut heute auf der Zusammenarbeit mit lokalen Gewerkschaften auf und lässt sich als soziale Kontrolle verstehen, die mit Rechten und Pflichten verbunden ist. Zwar sinkt die Kokaanbaufläche in Bolivien seit 2010 (vgl. Abb. 10), sie liegt aber trotzdem noch weit über der legalen Gesamtanbaufläche (UNODC 2013, S.6).

1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
21.800	14.600	19.900	21.600	23.600	27.700	25.400	27.500	28.900	30.500	30.900	31.000	27.200	25.300

Abb. 65: Kokaanbau in Bolivien, 1999-2012 in Hektar (UNODC 2013)

Eine ganzheitliche Entwicklung, mit den Zielen die Landwirtschaft auf der Basis einer demokratischen Teilhabe zu diversifizieren, Abhängigkeiten vom Kokain zu verringern und die traditionelle Bedeutung des Koka zu wahren, ist die Strategie für die nächsten Jahre (LA RAZÓN 2012).
Die Analyse verdeutlicht, dass Koka in Bolivien vor allem in den letzten Jahrzehnten, aber ebenso gegenwärtig Teil einer illegalen Rauschgiftökonomie ist. Gleichzeitig muss jedoch auch gesagt werden, dass die internationale Anerkennung der Legalisierung des Konsums von Koka und die Beendigung der US-amerikanischen Unterstützung in der Antidrogenpolitik nicht zu dem befürchteten rasanten Produktionsanstieg geführt haben. Demnach sind vielleicht gerade in den letzten Jahren entscheidende Schritte in Richtung einer Kommerzialisierung und Industrialisierung von Koka auf dem bolivianischen Markt, abseits des Kokaingeschäfts, getätigt worden.

Café Munaipata - Nachhaltige Kaffeeproduktion als rentable Alternative kleinbäuerlicher Landnutzung?

Neben den Einflüssen des Koka als ein polarisierendes landwirtschaftliches Erzeugnis der Yungas, soll im Folgenden das alternative Anbauprodukt Kaffee beleuchtet werden. Dabei stellt sich die Frage, inwiefern unter Erhalt der natürlichen Ressourcen der Yungas, die Kaffeeproduktion ein rentables Anbauprodukt für die Kleinbauern der Region um Coroico darstellt.

Die Bedeutung des Kaffees für Bolivien und die Yungas
Kaffee gehört neben Sojabohnen, Baumwolle und Zucker zu den landwirtschaftlichen Hauptexportprodukten Boliviens (CHRISTOPLOS & FARRINGTON 2004, S. 212), wobei Bolivien nicht zu den 20 größten Exportländern von Kaffee zählt (FAO 2011). 2012 exportierte das Land knapp 4000 Tonnen Kaffee im Wert von 18,7 Mio. US$. Damit liegt Bolivien weit abgeschlagen hinter den anderen Kaffeeproduzenten. Hauptabnehmerländer waren die USA mit 932 Tonnen und Deutschland mit 662 Tonnen im Jahr 2012 (OAP 2013). Über die letzten Jahrzehnte hinweg ist, trotz Schwierigkeiten während der Weltkaffeekrise 1989 (CENSO 2011/12, S. 38), die Produktion von Kaffee in Bolivien gestiegen. 1961 wurden 4.400 Tonnen, 1990 24.378 Tonnen, 2000 27.696 Tonnen und 2012 35.000 Tonnen Kaffee produziert (FAO 2013). Dabei wurden in der Regel über 90% der Kaffeeproduktion im *Departamento* La Paz erzeugt (INE 2011). Im Hinblick auf die Produktivität kann Bolivien im weltweiten Maßstab ebenso wenig mithalten. So werden in den Yungas etwa nur 300 bis 350 kg Kaffee pro Hektar produziert. Dem gegenüber stehen 800 kg pro Hektar in Peru und sogar 1.400 kg pro Hektar in Kolumbien. 23.000 Beschäftigte haben direkt mit der Kaffeeproduktion zu tun. Weitere 87.500 Beschäftigte stehen indirekt oder als Saisonarbeiter mit der Kaffeeproduktion in Verbindung. Die Agrarpolitik

Boliviens sieht in dieser Industrie ein hohes Potential und arbeitet auf eine weitere Bedeutungszunahme innerhalb des Landes hin. Die derzeitige Anbaufläche von 25.000 Hektar soll sukzessive auf 174.000 Hektar erweitert werden (VICEMINISTERIO DE COCA Y DESARROLLO INTEGRAL 2009, S. 5). Problematisch demgegenüber steht die geringe Nachfrage nach bolivianischem Kaffee im eigenen Land. Nur ein Viertel des in Bolivien konsumierten Kaffees wird auch in Bolivien produziert. Günstiger Importkaffee aus großen Röstereien der Industriestaaten steht bei den Nachfragern immer noch hoch im Kurs (ebd. 2009, S. 8). Allerdings könnten gewerkschaftliche oder sonstige Institutionen auch im Kaffeesektor für eine höhere Produktivität sorgen. Neben der höheren Produktivität durch neue Technologien, soll vehement auf innovative Marketingkonzepte gesetzt werden. Schließlich bildet die nachhaltige Kaffeeproduktion in Kombination mit einer effektiven Vermarktung das wichtigste Ziel des bolivianischen Landwirtschaftsministeriums in der Zukunft (CENSO 2011/12, S. 40).
Die Yungas stechen als besonders gutes Kaffeeanbaugebiet hervor. Die Höhe in Meter ü. NN, die fruchtbaren Böden und die Humidität entsprechen idealen Bedingungen für die *Arabica*-Bohne, die auch den Weltmarkt mit einem Anteil von 75% bestimmt (BORSDORF & HOFFERT 2012, S. 69). Die Topologie, schlecht zugängliche Anbauflächen, eine marode Infrastruktur sowie ein Mangel an Technologie verursachten jedoch bisher Produktionsprobleme. Gerade der Raum um Coroico hat zudem mit Bodendegradierung zu kämpfen (VICEMINISTERIO DE COCA Y DESARROLLO INTEGRAL 2009, S. 11). Könnte ein nachhaltig produzierter Qualitätskaffee eine gute Lösung für den Raum Coroico sein und vielleicht sogar eine Alternative zur illegalen Ausdehnung des Kokaanbaus bieten?

Landwirtschaftliche Produktion des Unternehmens Café Munaipata
Vier Kilometer von Coroico entfernt liegt *Café Munaipata*, die Plantage eines schweizerischen Kaffeebauers. Dort wird kein typischer Plantagen- Monokulturanbau zur Befriedigung der Importbedürfnisse reicher Industriestaaten erwirtschaftet. Vielmehr wird auf 50x50m eine organisch extensive Agroforstwirtschaft in Symbiose mit der vorhandenen Vegetation betrieben (BRUGGER 2014). Die Betriebsgröße lässt sich auf die staatliche Fragmentierung der Ländereien in Minifundien zurückführen (CHRISTOPLOS & FARRINGTON 2004, S. 213). Die Plantage stellt einen erfolgreichen und funktionellen Produktionsbetrieb dar (vgl. Exkurs I). Aus einem Kaffeestrauch, der bis zu 6 m hoch wird, können pro Jahr zwischen sechs und acht Kilogramm Kaffee gewonnen werden. Angebaut werden vier verschiedene Sorten der *Arabica*-Bohne, die sich ideal an die Standortbedingungen adaptiert haben. Unter ihnen z.B. die *típica-criolla*, die über holländische Kaufleute vom Norden des südamerikanischen Kontinents aus in der Mitte des 19. Jahrhunderts nach Bolivien kam. Diese Sorte hat verfärbte Blätter, wächst sehr hoch und ist sehr flexibel. Oder eine Art der *catuai*, deren gelbe Früchte von Blättern bedeckt sind und so weniger Schatten benötigen. Das Nitrogen heruntergefallener Blätter wirkt als natürlicher Dünger. Auf der gesamten Plantage werden keine Pestizide eingesetzt. Dies kann die Produktion bei Schädlingsbefall um 30% bis 80% verringern. Die Kaffeesträucher werden zum Erhalt des Bodens im Abstand von 1,5 m bis 2 m gepflanzt. In den Zwischenräumen werden, zusätzlich zur natürlichen Vegetation, Mais und Bohnen angebaut. In ihrer Wachstumsphase können Kaffeesträucher bis zu 800 verschiedene Aromen absorbieren, so dass beispielsweise Aromen nahestehender Zitrusbäume aufgenommen werden. Der produzierte Kaffee wird von dem Kaffeebauern eigenhändig als biologisch zertifiziert. Uns wurde dabei deutlich gemacht, dass auch die Zertifizierer in den Yungas in Konkurrenz stehen und mit „höheren Standards" wetteifern. Die Eigenzertifizierung funktioniert hier nur, weil der Kaffeebauer seine meist ausländischen Kunden persönlich kennt. Das Verkaufsvolumen des Jahres 2013 betrug lediglich 1 ½ Tonnen. 2014 soll es auf 2 ½ bis 5 Tonnen erhöht werden (PLANTAGENARBEITERIN 2014).

Abb. 66: Eingang zur Kaffeeplantage (KOTHE 2014)

Exkurs I: *Café Munaipata* - vom Samen bis zum Kaffee

Kaffeepflanzen werden auf der Plantage von *Café Munaipata* durch Samung gezüchtet. Bis zur ersten Ernte vergehen drei Jahre. Zum Schutz wächst jeder Strauch zunächst überdacht in eigener Erde und wird mit Hühnerkot gedüngt. Zur Abhärtung werden die Sträucher anschließend 2-3 Monate ohne Abdeckung an die Umgebung gewöhnt, bevor die Jungpflanzen nach einem Jahr in eigener Erde zum Teil auf der Plantage eingepflanzt und darüber hinaus an etwa 40 Kaffeebauern der Umgebung verkauft werden. Dort wachsen sie neben älteren Sträuchern, die teilweise bereits gestutzt wurden. Nach etwa 20-25 Jahren sollte ein Kaffeestrauch ersetzt werden (BRUGGER 2014).

Abb. 12 (links): Jungpflanzen der Plantage *Café Munaipata* (KOTHE 2014)

Abb. 13 (rechts): Kaffeestrauch mit reifen und unreifen Früchten (KOTHE 2014)

Da die Kaffeesträucher zu unterschiedlichen Zeiten gepflanzt werden und nicht gleichmäßig wachsen, haben sie unterschiedliche Wuchshöhen. Die Ernte beginnt bereits im Mai und endet etwa im Oktober. Dabei wird bei *Café Munaipata* ein besonderer Wert auf den Zeitpunkt der Ernte jeder einzelnen Kaffeekirsche gelegt. Jeder Strauch trägt gleichzeitig reife und unreife Kaffeekirschen. Zur Produktion des Qualitätskaffees wird nur bei Vollreife und per Hand geerntet. Dabei werden die Kaffeekirschen selektioniert, unreife und überreife werden aussortiert. Falls Kaffeekirschen manuell von den benachbarten Bauern angekauft werden, wird zusätzlich eine zweite Selektion durchgeführt. Anschließend werden sie geschält (vgl. Abb. 14) und in Gärbecken fermentiert. Nach ca. 12 Stunden der Fermentation werden die Bohnen gewaschen und in einem Zelt unter mehrfachem Wenden etwa fünf Tage getrocknet, bis die Bohnen noch 10% der ursprünglichen Feuchtigkeit enthalten. Das resultierende Produkt stellt den Rohkaffee dar (*Café Oro*, *Pergamino Seco*) (BRUGGER 2014).
Mit ihren eigenen Röstmaschinen (vgl. Abb 15) produziert der Betrieb Kaffeesorten drei verschiedener Röstungsstufen: *Americano*, *Standard* und *Europeo*. In der Maschine herrscht eine Temperatur von 150°C, die mit Einfüllen des Kaffees auf etwa 110°C sinkt und dann wieder auf 150°C steigt. Das Entscheidende hierbei ist, genau zu hören und zu beobachten, wann der Kaffee die jeweilige Röstungsstufe erreicht hat (vgl. Abb. 16). Dazu werden Proben (vgl. Abb 15) entnommen (BRUGGER 2014).

Abb. 67 (links): Schälmaschine für Kaffeekirschen (KOTHE 2014)

Abb. 68 (mitte): Röstmaschine (KOTHE 2014)

Abb. 69 (rechts): Stadien des Kaffees (KOTHE 2014)

Der Nachhaltigkeitsansatz des Café Munaipata

Auf der Plantage des Kaffeebetriebs wird ein nachhaltiger Produktionsansatz verfolgt (BRUGGER 2014). Dieser spiegelt sich in den drei Säulen der Nachhaltigkeit (ökologisch, sozial, wirtschaftlich) wider. Ökologisch betrachtet wird die natürliche Lebensgrundlage nur in dem Maße beansprucht, wie diese sich regenerieren kann. Dabei wird versucht die natürlichen Ressourcen zu schonen, indem durch angewandte extensive Agroforstwirtschaft weder die Vegetation noch die Böden degradiert werden. Auf dieser Grundlage kann ein Dauernutzungssystem etabliert werden (GEROLD 2002, S. 119). Aus sozialer Sicht wird ein großer Wert auf faire Arbeitsbedingungen und eine systematische Ausbildung in der nahegelegenen Landwirtschaftsschule, der *Unidad Académica Campesina* gelegt. Die Wirtschaftsweise ist nachhaltig, wenn sie dauerhaft mit langfristigen Erträgen betrieben werden kann, eine Effizienzverbesserung stattfindet, sowie ein quantitatives Wachstum unter der Nutzung vorhandener Ressourcen erbracht werden kann (HENKEL 2004, S. 390).All diese Voraussetzungen versucht der Betrieb zu erfüllen. Dabei ist zu beachten, dass die Nachfrage nach nachhaltigem Kaffee in den letzten Jahren ein stetiges Wachstum auf dem Weltmarkt verzeichnen konnte (PONTE 2004, S. 9).

Herausbildung eines lokalen Clusters

Ein entscheidender Vorteil der Plantage besteht darin, die gezüchteten Jungpflanzen an 40 Kaffeebauern in der Umgebung zu einem unter dem Marktpreis liegenden Betrag zu verkaufen. Dadurch, dass *Café Munaipata* zusätzlich Kaffeekirschen eben dieser Bauern aufkauft, wird eine langfristige Qualitätskontrolle sichergestellt. Ferner kann der Betrieb bspw. anordnen, dass keine Pestizide während des Wachstums der Kaffeesträucher eingesetzt werden. Zur Minimierung der Transportkosten werden zwischen dem Betrieb und den Kaffeebauern gemeinsame Routen festgelegt. Solche materiellen und immateriellen Verflechtungen zwischen Kaffeebauern, Zulieferern und Abnehmern führen nicht nur zum Austausch von Waren und Geld, sondern ebenso von Informationen, Wissen und Erfahrungen (KULKE 2009, S. 67). In der Regel führen diese Bedingungen, welche auf Kooperation und Vertrauen ausgelegt sind, auf lange Sicht zu einer erhöhten Wettbewerbsfähigkeit. Diese spiegelt sich bspw. darin wieder, dass alle Kleinbauern im Verband günstigere Konditionen bei den Abnehmern erzielen. Darüber hinaus kann die Region um Coroico als Kaffeeschwerpunktregion bezeichnet werden. Spezialisierte Kenntnisse durch *tacit knowlegde* und eine gezielt ausgerichtete Infrastruktur, wie die *Unidad Académica Campesina* können langfristige Wissensvorteile entstehen lassen (ebd. 2009, S. 68). Diese regionsspezifischen Wissensvorteile und eine bessere Abstimmung durch wiederkehrenden Informationsaustausch aufgrund räumlicher Nähe können die Einkünfte der Kaffeebauern steigern (KULKE 2014).

Café Munaipata betreibt eine Direktvermarktung des gerösteten Kaffees am Standort (z.B. an Besuchergruppen). Ferner wird der Kaffee sowohl regional in gerösteter Form nach La Paz

transportiert als auch in ungerösteter Form international an vier Hotels sowie einige Restaurants und Cafés in der Schweiz geliefert. Zur Stärkung des Direktvertriebs soll 2014 ein eigener Laden in La Paz eröffnet werden (BRUGGER 2014).

Integration der Wertschöpfungskette

In der Regel sind landwirtschaftliche Betriebe durch dezentrale oder periphere Lagen gekennzeichnet (KULKE 2014). Da Kaffee ein Gewichtsverlustmaterial ist – das heißt, der Rohstoff, die Kaffeekirsche, verliert bei der Weiterverarbeitung kontinuierlich an Gewicht – finden die ersten Stufen der Verarbeitung meist innerhalb oder zwischen Unternehmen an den Produktionsstandorten statt. Anschließend nehmen, wie im Filière-Konzept (KULKE 2009, S. 57) beschrieben, Marktbeziehungen zwischen dem Produktionsbetrieb und den Röstereien, die ihren Standort meist in Europa oder Nordamerika haben, die Schnittstelle zwischen nationaler und internationaler Ebene ein. Das Filière-Konzept ist ein theoretischer Ansatz zur Darstellung von Warenketten und beschreibt die Aufeinanderfolge von Produktionsschritten von der Gewinnung des Rohmaterials bis hin zum Endverbraucher. Die einzelnen Schritte lassen sich dabei in Segmente (Beschaffung, Verarbeitung, Distribution) aufteilen zwischen denen wiederum Marktbeziehungen aus Nachfrage und Angebot existieren (KULKE 2009, S. 70). Eine alternative Differenzierung weist der durchschnittliche Anteil von Prozenten, der Produzenten- und Konsumentenländer sowie von Transportkosten an der Wertschöpfung bei Kaffee aus. Dabei wird deutlich, dass der Anteil der Wertschöpfung in Konsumländern zu Lasten von Produzenten und der Wertschöpfung in Produktionsländern steigt (vgl. Abb. 17). In anderen Worten, trotz einer sukzessiven Verminderung von Transportkosten (z.B. Zoll etc.) verbleibt der größte Teil der Wertschöpfung in den Industrieländern, bei den Röstereien. Eine neue Entwicklung ist die Etablierung gewisser Produktionsstandards innerhalb dieser internationalen Wertschöpfungskette. Dies könnte auch langfristig eine Möglichkeit sein, Wertschöpfungsanteile von Produzentenländern zu steigern. Ursächlich für diese Entwicklung ist primär ein gestiegenes Umwelt- und Gerechtigkeitsbewusstsein der Konsumenten. Ferner sehen sich auch Röstereien und der Einzelhandel in der Pflicht eventuelle Lebensmittelskandale zu unterbinden und faire Arbeitsbedingungen zu schaffen. Damit auch die landwirtschaftlichen Betriebe dieses *upgrading* realisieren können, werden Kaffeeproduzenten zertifiziert (KULKE 2014). Diese Prozesse können zu erhöhter Effizienz und landwirtschaftlicher Produktivität führen. Je höher der Grad der Integration innerhalb der Wertschöpfungskette ist – also je weniger Akteure zwischen Konsumenten und Produzenten sind – desto höhere Preise können letztere realisieren und ihre Wertschöpfungsanteile steigern. Allerdings sind für die Zertifizierung bestimmte Auflagen zu erfüllen, die oftmals mit erheblichem finanziellem Aufwand verbunden sind. Die Tatsache, dass ungerösteter Kaffee wesentlich länger haltbar ist, setzt Produzentenländern systemimmanente Schranken bei Wertschöpfungsanteilen. Ferner wenden Röstereien in Konsumentenländern ganz unterschiedliche Verarbeitungsmethoden an, die auf regionale Präferenz beim Geschmack und auf die die lokale Wasserqualität Wert legen (ebd. 2014). Der von der Gruppe besuchte Betrieb versucht bewusst eine Differenzierung der Nachfragepräferenzen vorzunehmen und die Vermarktung eines Qualitätsprodukts voranzutreiben, um damit auch auf dem internationalen Markt eine Chance zu haben. So wird ein Teil des Kaffees als Rohkaffee in die Schweiz exportiert (BRUGGER 2014).

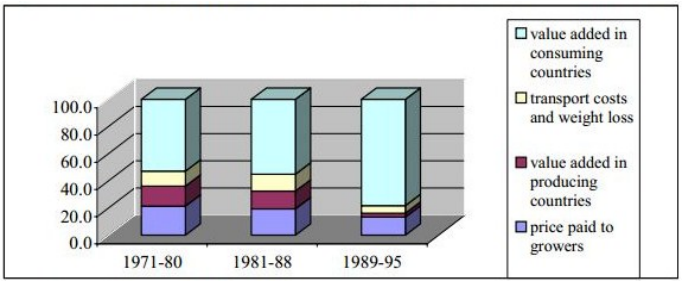


Abb. 70: Durchschnittliche Anteile von Produzenten, der Produzenten- und Konsumländer sowie von Transportkosten an der Wertschöpfung bei Kaffee (1971-1980, 1981-1988 und 1989-1995) in % (PONTE 2004, S.6)

Ausblick

Zusammengefasst kann die nachhaltige Kaffeeproduktion in den Yungas durchaus als rentable Alternative zum Kokaanbau aufgeführt werden. Fördermaßnahmen seitens der Regierung zur Ausdehnung der Kaffeeproduktion sowie die Nachfrage auf internationalen Märkten nach nachhaltigem Kaffee könnten die Bedeutung dieses landwirtschaftlichen Erzeugnisses in der Region in Zukunft stärken. Im Gegensatz dazu steht das Nachfragedefizit nach einheimischem Kaffee der Bolivianer selbst, die eigentlich die originären Abnehmer sein sollten. Alles in allem stellt der besuchte Betrieb *Café Munaipata* allerdings keinen Präzedenzfall für die landwirtschaftliche Struktur der Yungas dar, sondern vielmehr ein Wagnis oder einen vielversprechenden Versuch einen sozial, ökologisch und gleichzeitig ökonomisch nachhaltigen Produktionsbetrieb aufzubauen. Es bleibt abzuwarten, ob der Kaffeeanbau in den Yungas auf diese Art und Weise zur Eindämmung der Kokaproduktion und/oder zu einem gesicherten Einkommen der Bauern beitragen kann.

Literatur

ANDREAE, B. (1983): Agrargeographie. Strukturzonen und Betriebsformen in der Weltlandwirtschaft. Farming development and space. 2. Auflage. De Gruyter. Berlin.

BBC (2012): Bolivia sees falls in coca production, says UN report. Internetausgabe vom 17.09.2012. Im Internet: http://www.bbc.com/news/world-latin-america-19630905 (letzter Zugriff: 20.05.2014).

BBC (2013): Bolivia achieves coca-cheweing victory at United Nations. Internetausgabe vom 11.01.2013. Im Internet: http://www.bbc.com/news/world-latin-america-20994392 (letzter Zugriff: 20.05.2014).

BLICKPUNKT LATEINAMERIKA (2013): USA beenden Antidrogenkrieg in Bolivien. Internetausgabe vom 09.04.2013. Im Internet: http://www.blickpunkt-lateinamerika.de/news-details/article/usa-beenden-anti-drogenkrieg-in-bolivien/3453/koka.html?no_cache=1&cHash=65c04267d6e75ebec111deec304bf177 (letzter Zugriff: 05.06.2014).

BLODGETT, T. A.; ISACKS, B. L. (2007): Landslide Erosion Rate in the Eastern Cordillera of Northern Bolivia. In: Earth Interactions, 11(1). American Meteorological Society, the American Geophysical Union und the Association of American Geographers, USA, S. 1-30.

BORSDORF, A., STADEL, C. (2013): Die Anden. Ein geographisches Porträt. Springer. Berlin Heidelberg.

BORSDORF, A.; HOFFERT, H. (2012a): Naturräume Lateinamerikas - vom Feuerland bis in die Karibik. Biodiversität in Lateinamerika. Im Internet: http://www.lateinamerika-studien.at/ content/natur/natur/pdf/biodiversitaet.pdf. (letzter Zugriff: 05.06.2014).

BORSDORF, A.; HOFFERT, H. (2012b): Naturräume Lateinamerikas - vom Feuerland bis in die Karibik. Hydrologie, oder: Die Gewässer Lateinamerikas. Im Internet: http://www.lateinamerika -studien.at/content/natur/natur/pdf/hydrologie.pdf. (letzter Zugriff: 05.06.2014).

BRENAN, S. (2009): Coca no es droga. In: Crime, Media, Culture, 5(2), S. 206-216.

BRESNAHAN, R., KOHL, B. (2010): Introduction Bolivia under Morales: National Agenda, Regional Challenges, and the Struggle for Hegemony, Latin Amercian Perspectives, 37, S. 5-20.

BRUGGER, R. (2014): Gespräch mit René Brugger (Eigentümer der Plantage Café Munaipata) am 28.02.2014.

CAESAR, K.(1986): Einführung in den tropischen und subtropischen Pflanzenbau. DLG-Verlag, Frankfurt (Main).

CENSO (MINISTERIO DE DESARROLLO RURAL Y TIERRAS, VICEMINISTERIO DE DESARROLLO RURAL Y AGROPECUARION) (2011/12): Censo Nacional del Café.

CHRISTOPLOS, I.; FARRINGTON, J. (2004): Poverty, Vulnerability, and Agricultural Extension, Policy Reforms in a Globalizing World, Oxford University Press.

CIA (CENTRAL INTELLIGENCE AGENCY) (2014): The World Factbook. Im Internet: https://www.cia.gov/library/publications/the-world-factbook/geos/bl.html. (letzter Zugriff: 20.05.2014).

CONALTID (CONSEJO NACIONAL DE LUCHA CONTRA EL TRAFICO DE DROGAS) (2013): Estudio Integral de la Demanda de la hoja de coca en Bolivia. Im Internet: http://www.conaltid.gob.bo/ (letzter Zugriff: 02.06.2014).

ELBERS, J. (2002): Agrarkolonisation im Alto Beni. Landschafts- und politisch-ökologische Entwicklungsforschung in einem Kolonisationsgebiet in den Tropen Boliviens. Doktorarbeit. Düsseldorf.

ESTELLANO, W.; NAVA-RAGAZZI, K. (1994): From Populism to the Coca Economy in Bolivia, Latin American Perspectives 21, S. 34-45.

FAO (FOOD AND AGRICULTURE ORGANIZATION OF THE UNITED NATIONS) (1964): Report on the soils of Bolivia. World Soil Resources Reports No. 10. FAO, Rom.

FAO (FOOD AND AGRICULTURE ORGANIZATION OF THE UNITED NATIONS) (2011): Top Import Bolivia. Im Internet:http://faostat.fao.org/desktopdefault.aspx?pageid=342&lang=en&country=19 (letzter Zugriff: 01.06.2014).

FAO (FOOD AND AGRICULTURE ORGANIZATION OF THE UNITED NATIONS) (2013): FAOSTAT Production of Crops. Im Internet: http://faostat3.fao.org/faostat-gateway/go/to/download/Q/QC/E (letzter Zugriff: 02.06.2014).

FARTHING, L., KOHL, B. (2010): Social Control: Bolivia's new Approach to Coca Reduction, Latin American Perspectives, 37, S. 197-213.

GARCÍA ARGAÑARÁS, F. (1997): The Drug War at the Supply End: The Case of Bolivia, Latin American Perspectives, 24, S. 59-80.

GEROLD, G. (2002): Die Yungas der Andenostabdachung im Spannungsfeld zwischen Kolonisation, nachhaltiger Landnutzung und Naturschutz. In: Berner Geographische Mitteilungen, Jahresbericht des Geographischen Institutes der Universität Bern und Nachrichten der Geographischen Gesellschaft Bern, 2001/2002. S. 118- 120.

GLAWION, R.; GLASER, R.; SAURER, H. (2009): Physische Geographie. Westermann, Braunschweig.

GUYOT, J. L.; JOUANNEAU, J. M.; WASSON, J. G. (1999): Characterisation of river bed and suspended sediments in the Rio Madeira drainage basin (Bolivian Amazonia). In: Journal of South American Earth Sciences, 12(4): S. 401-410.

HENKEL, G. (2004): Der ländliche Raum, Gebrüder Borntraeger Verlagsbuchhandlung, 4. Auflage.

HORST, R. (2009): Zielkonflikte zwischen Demokratie und ökonomischer Stabilität in Bolivien. In: Bolivien, Staatszerfall als Kollateralschaden, S. 127-173. (Hrsg.) Thomas Jäger, VS Verlag für Sozialwissenschaften. Wiesbaden.

INE (INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA) Estado Plurinational de Bolivia (2011): Precio de la hoja de coca. Im Internet : http://www.ine.gob.bo/indice/general.aspx?codigo=40104 (letzter Zugriff: 10.06.2014).

INE (INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA) Estado Plurinational de Bolivia (2013): Area urbanas y rurales. Instituto Nacional de Estadistica, La Paz.

JOSSE, C.; CUESTA, F.; NAVARRO, G.; BARRENA, V.; BECERRA, M. T.; CABRERA, E.; CHACÓN-MORENO, E.; FERREIRA, W.; PERALVO, M.; SAITO, J.; TOVAR, A.; NARANJO, L. G. (2011): Physical geography and ecosystems in the tropical Andes. In: HERZOG, S.K. ET. AL. (HRSG.) Climate change and biodiversity in the tropical Andes, S. 152- 169.

KEITEL, E.; MEYER-OETTING, U.; HERRMANN, H.; HOCHREIN, R. (1980). Agrarwirtschaft: Lehr- und Arbeitsbuch für berufliche Schulen. BLV, München.

KOHL, B. (2010): Bolivia under Morales: A Work in Progress, Latin American Perspectives, 37: S. 107-122.

KULKE, E. (2009): Wirtschaftsgeographie, 4. Auflage, Ferdinang Schöningh, Paderborn.

KULKE, E. (2014): Vortrag Hauptexkursion Bolivien vom 28.02.2014.

LA RAZON (2012): La estrategia antidroga busca consolidar el desarrollo integral. Internetausgabe vom 01.10.2012. Im Internet: http://www.la-razon.com/seguridad_nacional/estrategia-antidroga-consolidar-desarrollo-integral_0_1697230307.html (letzter Zugriff: 04.06.2014).

LAUER & ERLENBACH (1987): Die tropischen Anden. Geographische Rundschau 39, S. 86-95.

OAP (OBSERVATORIO AGROAMBIENTE Y PRODUCTIVO) (2013): Volumen y Valor de las Exportaciones de Café por país de destino. Im Internet: http://observatorio.agrobolivia.gob.bo/docuemntos%20oap/menu%20izquierda/Comercio%20exterior/exportaciones/agricolas/cafe.pdf (letzter Zugriff: 04.06.2014).

OPEN STREET MAP (2014): eigene Darstellung mit Open Street Map. Im Internet: openstreetmap.org/karte.html (letzter Zugriff: 10.06.2014).

PAPE, B. (2007): Naturräumliche Gliederung und vielfältige Lebensräume mit spezifischen Umweltproblemen Boliviens. GRIN Verlag, Norderstedt.

VICEMINISTERIO DE COCA Y DESARROLLO INTEGRAL (2009): Informe de misión „Validación del cumplimiento de la elegibilidad para el desembolso del 1er Tramo Variable del Programa de Apoyo a la Política Sectorial PAPS". La Paz.

PLANTAGENARBEITERIN (2014): Vortrag auf Kaffeeplantage Munaipata (HEX Bolivien) vom 28.02.2014.

PONTE, S. (2004): Standards and Sustainability in the Coffee Sector, A Global Value Chain Approach, International Institute for Sustainable Development.

POTRATZ, E. (1985): Zur Botanik der Coca-Pflanze. In: (Schröder, E. (Hrsg.) Ethnobotanik-Ethnobotany) Springer Fachmedien Wiesbaden GmbH, S. 161-176.

RUPPERT, R. (1990): Das Koka- und Kokaingeschäft in Bolivien, Selbstverlag GERAG e.V., Nürnberg.

SCHAWE, M. (2005): Hypsometrischer Klima- und Bodenwandel in Bergregenwaldökosystemen Boliviens. Doktorarbeit. Göttingen.

SCHLUNEGGER, F.; NORTON, K. P.; ZEILINGER, G. (2011): Climatic forcing on channel profiles in the Eastern Cordillera of the Coroico region, Bolivia. In: The Journal of Geology, 119(1), S. 97-107.

SCHORR, B. (2009): Bolivien, Staatszerfall als Kollateralschaden. In: Thomas Jäger (HRSG.) Von nützlichen Feinden und verfehlter Politik: Der Drogenkrieg der USA in Bolivien, VS Verlag für Sozialwissenschaften, Wiesbaden, S.175-204.

SCHORR, B. (2012): Mobilisierung, Protest und Strategien in Aktion. VS Verlag für Sozialwissenschaften, Wiesbaden.

UNCND (UNITED NATIONS COMMISSION ON NARCOTIC DRUGS) (2009): Political Declaration and Plan of Action in International Cooperation towards an Integrated and Balanced Strategy to Counter the World Drug Problem, Report on the fifty-second session.

UNODC (UNITED NATIONS OFFICE ON DRUGS AND CRIME) (2010): World Drug Report 2010. Im Internet: http://www.unodc.org/documents/wdr/WDR_2010/World_Drug_Report_2010_ lo-res.pdf (letzter Zugriff: 23.10.2014).

UNODC (UNITED NATIONS OFFICE ON DRUGS AND CRIME)(2013): Estado Plurinacional de Bolivia, Monitoreo de Cultivos de Coca 2012. Im Internet: http://www.unodc.org/documents/crop-monitoring/Bolivia/BOLIVIA_Coca_Survey_2012_web.pdf (letzter Zugriff: 27.10.2014).

USDA (UNITED STATES DEPARTMENT OF AGRICULTURE) (1999): Soil Taxonomy: A basic system of soil classification for making and interpreting soil surveys. United States Department of Agriculture, Washington.

VERA, R. R. (2006): Country Pasture/Forage Resource Profiles. Bolivia. FAO, Rom. Eingesehen unter: http://www.fao.org/ag/agp/AGPC/doc/Counprof/Bolivia/Bolivia.htm. (letzter Zugriff: 05.06.2014).

ZRAZHEVSKYI, D. (2013): Bolivia. La Paz Department. Bolivianland Company, Santa Cruz. Im Internet:http://www.bolivianland.net/UserFiles/File/0ParaDescripciones/LaPaz/La_Paz_Bolivia_WebIngles.pdf. (letzter Zugriff: 12.06.2014).

01. März 2014

Besonderheiten des Departamentos Santa Cruz

ANNA MEICHSNER / REGINA SIDEL

Abb. 10: Höhenprofil der Tagesroute vom 1. März 2014 (RIECKERT 2014)

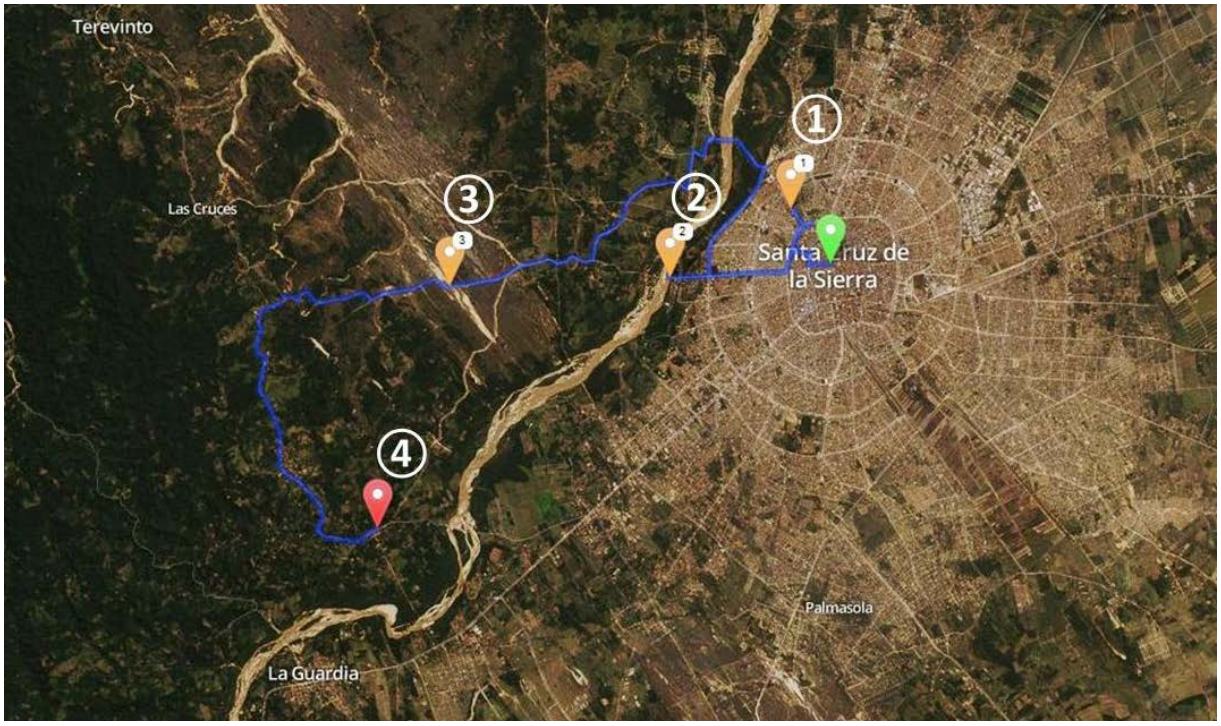


Abb. 11: Tagesroute: Santa Cruz – Porongo (OPENSTREETMAP 2014)

Besuchspunkte:

(1) Deutsche Schule Santa Cruz
(2) Río Piraí
(3) Dünenformationen
(4) Jesuitendorf Porongo

Einführung

Das Departamento Santa Cruz gilt als wirtschaftlich stärkster Bundesstaat Boliviens, der auch politisch nach Unabhängigkeit strebt. Doch wie kam es dazu? Wie prägten Stadt und Land die örtliche Kultur, das Zusammenleben der Menschen und welche Probleme ergeben sich dadurch? Diese und weitere Fragen wollen wir im Rahmen des folgenden Berichts erörtern. Dabei sollen Besonderheiten des Departamentos anhand dreier Fallstudien vertieft werden, die von der allgemeinen wirtschaftlichen Entwicklung, dem religiösen Entwicklungspfad und kulinarischen Spezialitäten der Region eingerahmt werden. Eine persönliche Begegnung, die (un-)glücklicherweise mit einem kulturellen Mega-Event, dem Karneval in der Gebietshauptstadt zusammenfiel, führte die Exkursionsgruppe am 1. März an die Ränder der Großstadt, an Flussläufe, in die ländliche Umgebung sowie zu Dünenformationen.

Abb. 12: Größenverhältnisse und politische Gliederung Boliviens (WIKIMEDIA COMMONS 2012)

Der vorliegende Exkursionsbericht beschreibt unter Zuhilfenahme von Gesprächsnotizen mit dem deutschen Honorarkonsul Dr. BISTE und dem Pädagogen F. WEIGAND vor Ort sowie Sekundärliteratur einige Besonderheiten des Departamentos im Rahmen von längeren Auseinandersetzungen und kurzen Fallstudien. Unabhängig vom vielfältigen Programm werden zunächst die wirtschaftlichen Aspekte vorangestellt. Das wirtschaftliche Profil wird hierbei als erster Baustein zur wirtschaftsgeographischen Einordnung des Departamentos verstanden. Es folgen drei Fallstudien zur Deutschen Schule in Santa Cruz sowie zur Dünenbildung und dem Fluss Rió Piraí. Das zweite Hauptthema des Berichts ist die besuchte landestypische Jesuitenreduktion in Porongo, 20 km westlich von Santa Cruz de la Sierra. Abschließend geht es um die Esskultur. Zusammenfassend gehen die Autoren im Fazit auf die Besonderheiten des Departamentos im Hinblick auf eine kulturelle Stadt-Land-Dichotomie ein.

Wirtschaftliches Profil des Departamentos Santa Cruz unter besonderer Berücksichtigung der Gebietshauptstadt

Sektorale Gliederung

Zunächst einige Informationen zur Wirtschaft Boliviens, die sich auf das komplette Land beziehen. Etwa zwei Drittel der Bevölkerung leben in Armut (FUNDACIÓN MILENIO CON DATAS DEL INSTITUTO NACIONAL DE ESTADISTICA 2011). Die Armutsgrenze wird durch die Weltbank als ein Einkommen von weniger als 1,25 US-Dollar am Tag definiert (BUNDESMINISTERIUM FÜR WIRTSCHAFTLICHE ZUSAMMENARBEIT UND ENTWICKLUNG 2014). Viele Bolivianer haben oft keine ausreichende Schulbildung erhalten, weil sie schon in jungen Jahren z. B. als Minenarbeiter unter Tage oder als Bauern auf den Feldern arbeiten mussten, um das Überleben der Familie zu sichern. Gemäß der wirtschaftlichen Sektoren bietet sich daher folgendes Bild:

(1) Sektor/Landwirtschaft: 10%
(2) Sektor/Verarbeitendes Gewerbe/Industrie: 40%
(3) Sektor/Dienstleistungen: 50% (in Anteilen am BIP Boliviens, 2011) (BOLIVIANET 2013)

Innerhalb des tertiären Sektors fehlen Bolivien allerdings technologie- und wissensintensive Dienstleistungen, die charakteristisch für Länder sind, die den sektoralen Wandels vollzogen haben. Diesem Entwicklungsmodell entgegengesetzt stellen sowohl die Lebensmittel- und Textilindustrie als auch die Metallverarbeitung nach wie vor die Hauptindustriezweige Boliviens dar. Damit lässt sich auch der beträchtliche Anteil der Industrie am der gesamten Wertschöpfung des Landes erklären. Besonders auffällig ist ferner die große Abhängigkeit des Landes von der Landwirtschaft. Zucker, Baumwolle, Sojabohnen und Reis sind die am häufigsten angebauten Produkte. Daneben stellt der Koka-Anbau, der für die Produktion des Rauschgifts Kokain benötigt wird, den größten informellen Hauptwirtschaftszweig des Landes dar. Der Tourismus hat eher eine untergeordnete Bedeutung, obwohl Bolivien in den letzten Jahren einen starken Zuwachs an Reisenden verzeichnen konnte. Alle diese Indikatoren deuten darauf hin, dass Bolivien ein klassisches Entwicklungsland ist (AUSWÄRTIGES AMT 2013B).

Bruttoinlandsprodukt (BIP)

Gesamtwirtschaftlich stellt das Bruttoinlandsprodukt (*BIP*), d. h. der Gesamtwert aller Güter (Waren und Dienstleistungen), die innerhalb eines Jahres innerhalb der Landesgrenzen für den Endverbrauch hergestellt werden, eine gute Vergleichsgröße dar. Dieser betrug für das Jahr 2011 in Bolivien 25 Mrd. US-Dollar in aktuellen Preisen (AUSWÄRTIGES AMT 2013B). Im Vergleich dazu verzeichnete z. B. Chile, ein Nachbar und Schwellenland in Südamerika 2011 ein BIP von 248 Mrd. US-Dollar (also ein 10-faches von Bolivien, trotz des 1,6-fachen an Bevölkerung; Bolivien ca. 10 Mio. Einwohner, Chile ca. 16 Mio. Einwohner) (AUSWÄRTIGES AMT 2013A). Auch die Tatsache, dass das bolivianische BIP in den letzten fünf Jahren stark angestiegen ist, kann diesen Faktor nicht relativieren (AUSWÄRTIGES AMT 2013B). Das rechnerische Pro-Kopf-

Einkommen lag 2012 bei 2.500 US-Dollar (Auswärtiges Amt 2013B). Im Vergleich dazu betrug es in Deutschland im gleichen Jahr 41.500 US-Dollar (GERMANY TRADE & INVEST 2013); während es in Chile bei 16.100 US-Dollar lag (AUSWÄRTIGES AMT 2013A). Hierbei ist ebenfalls ein drastischer Entwicklungsunterschied zu erkennen.

Boliviens Außenhandelsstruktur ist durch ein typisches Problem von Entwicklungs- und Schwellenländern gekennzeichnet. Dabei findet eine immense Ausfuhr von Rohstoffen bei einer gleichzeitigen Einfuhr weiterverarbeiteter Industrieprodukte statt. Bolivien verfügt über die zweitgrößten Erdgasvorkommen in Südamerika (KONRAD-ADENAUER-STIFTUNG 2013), die insbesondere als Exportgüter dienen. Fast die Hälfte aller Waren (42 Prozent) wird nach Brasilien ausgeführt. Dahinter folgen die USA mit zwölf Prozent. Weitere wichtige Exportländer sind Südkorea, Peru, Argentinien und Japan. Das Exportvolumen des Landes ist in den letzten Jahren angestiegen und lag 2011 etwa bei 11,5 Mrd. US-Dollar. Zudem konnte das Land einen Handelsbilanzüberschuss von 3,5 Mrd. US-Dollar erwirtschaften (im Vergleich dazu Chile 10,5 Mrd. US-Dollar) (AUSWÄRTIGES AMT 2013B). Wichtigste Import-Partner sind Chile (24 Prozent) und Brasilien (23 Prozent). Beide Länder repräsentieren zusammen fast die Hälfte der Importe. Argentinien, die USA, Peru und China sind weitere wichtige Länder aus denen die Importe Boliviens stammen. Im Jahr 2011 wurden Waren im Wert von acht Mrd. US-Dollar in das Land eingeführt (Im Vergleich dazu Chile 70,9 Mrd. US-Dollar) (EBDA).

Strukturelle Wirtschaftsdaten im Departamento Santa Cruz

Das Departamento Santa Cruz leistet einen hohen Beitrag zum bolivianischen BIP. Es steuerte 2010 27 Prozent der gesamten Wirtschaftsleistung des Landes bei (Abb. 4), womit es Spitzenreiter aller bolivianischen Departamentos noch vor La Paz war (KONRAD-ADENAUER-STIFTUNG 2013). Das Departamento ist aufgrund der mehrheitlichen Einstellung zu einer liberalen Wirtschaftspolitik Anziehungspunkt für große Unternehmen. Es haben sich Firmen aus der Öl- und Zuckerindustrie sowie Banken und Hotels in der Region angesiedelt (BOLIVIANET 2013). Die erheblichen Steuereinnahmen des Departamentos tragen zu einer guten Entwicklung der Region. Hauptzweige der Wirtschaft sind: die Land- und Forstwirtschaft, der Bergbau, die Industrie, der Bausektor sowie der Tourismus.

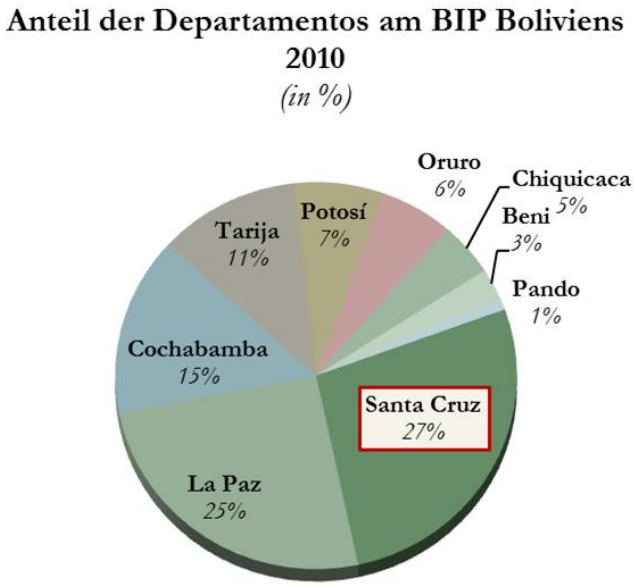


Abb. 13: Anteile der Departamentos am Bruttoinlandsprodukt Boliviens 2010
(EIGENE DARSTELLUNG NACH INE 2011D)

Das Departamento Santa Cruz ist das wichtigste Wirtschaftszentrum des Labndes und wird deshalb auch als „wirtschaftlicher Motor" Boliviens bezeichnet (KONRAD-ADENAUER-STIFTUNG 2013). Santa Cruz ist gleichzeitig flächenmäßig das größte Departamento Boliviens. Es liegt im Osten des Landes und hat eine Fläche von 370.000 km² (etwas größer als die Fläche der Bundesrepublik Deutschland) (EBDA) (Abb. 3). Zwei Drittel der Fläche bestehen aus tiefländischem Urwald und Savannen mit üppiger Vegetation. Der Rest der Region (ein Drittel) gehört zur Ostkordillere der Anden (BOLIVIA ONLINE 2014). Innerhalb des Tieflandes hat das Agrargewerbe eine hohe Bedeutung und führt zur Zuwanderung, zu Investitionen und Handels (BOLIVIA ONLINE 2014). Die Land- und Forstwirtschaft bildet den wirtschaftlichen Schwerpunkt des Departamentos. Die Böden und die ausgedehnten Tieflandsebenen der administrativen Einheit (zwischen 100 und 500m üNN) sind vor allem für eine landwirtschaftliche Nutzung geeignet, so dass überwiegend land- und forstwirtschaftliche Produkte angebaut und verarbeitet werden. Kaffee, Zuckerrohr, Tabak, Soja, Reis, Baumwolle, und Mais stellen die Hauptanbaukulturen vor Ort dar (INE 2011c). Santa Cruz produziert darüber hinaus in etwa drei Viertel der Lebensmittel Boliviens (KONRAD-ADENAUER-STIFTUNG 2013).
Im Departamento leben (Stand 2013) knapp 2,8 Mio. Menschen (KONRAD-ADENAUER-STIFTUNG 2013). Die Bevölkerung hat sich seit 1950 fast verzwölffacht (im gleichen Zeitraum hat sich die Gesamtbevölkerung Boliviens lediglich verdreifacht):

- 1950: 245.000 Einwohner
- 1976: 711.000 Einwohner
- 1992: 1,4 Mio. Einwohner
- 2001: 2 Mio. Einwohner
- 2011: 2,8 Mio. Einwohner (INE 2011A, 2011B)

Die Hauptstadt des Departamentos ist Santa Cruz de la Sierra. Die Stadt liegt im Westen dieses Territoriums und zählt etwa 1,7 Mio. Einwohner. Sie ist außerdem das wirtschaftliche Zentrum des Landes. Auch als Industriestandort nimmt Santa Cruz de la Sierra eine besondere Stellung innerhalb Boliviens ein. Hier befindet sich der Hauptsitz vieler einheimischer und die wichtigste Vertretung ausländischer Unternehmen. Dies wird daran deutlich, dass im Jahre 2010 die Hälfte der Landesexporte aus diesem Departamento ausgingen (INE 2011D). Vor allem der Export von Erdgas und von nicht-traditionellen Produkten – wie beispielsweise von Soja, Öl, Zucker, Baumwolle und Holz – sind von großer Bedeutung für Boliviens Wirtschaft (INE 2011D). Ebenfalls von Bedeutung, vor dem Hintergrund nachholender Entwicklung und Modernisierung des Landes, ist Santa Cruz de la Sierras Rolle als Finanzzentrum in Lateinamerika. In der Stadt befindet sich ein für bolivianische Verhältnisse großer Finanz- und Bankensektor. Ferner ist der Dienstleistungssektor erwähnenswert. So sind Verkehrsdienstleistungen, moderne wissens-intensive Dienstleistungen und ein Kommunikationszentrum vorzufinden (BOLIVIANET 2013).

Infrastruktur und Wegenetze im Departamento

Wirtschaftliche Stabilität und Entwicklung sind nach wie vor an das Vorhandensein einer ausgezeichneten verkehrlichen Infrastruktur und Logistikkompetenz von Ländern geknüpft. Trotz einer verhältnismäßig schlecht ausgebauten Verkehrsinfrastruktur in Bolivien verfügt das Departamento Santa Cruz als dynamisches Zentrum von Industrie, Handel und Dienstleistungen noch über gute Voraussetzungen. Der *Viru Viru International Airport* in Santa Cruz de la Sierra gilt neben dem Flughafen von La Paz/ El Alto als wichtigstes internationales Einfallstor (BOLIVIANET 2013). Der Knotenpunkt bietet Direktflüge in die Vereinigten Staaten von Amerika, nach Mexiko, Brasilien, Argentinien, Peru und Chile an. Durch das vergleichsweise gut ausgebaute Straßen- und Schienennetz besteht eine wirtschaftliche Anbindung zu anderen Departamentos des Landes und den Nachbarländern Boliviens (v. a. Argentinien und Brasilien, den beiden wichtigsten Handelspartnern des Landes).

Fallstudie I: Deutsche Schule in Santa Cruz de la Sierra

Einführung
Deutsche Schulen sind in Bolivien sowohl in Santa Cruz als auch am Regierungssitz des Landes in La Paz ansässig. Am Vormittag wurde zusammen mit dem Deutschen Honorarkonsul *Michael Biste* die Deutsche Schule in Santa Cruz de la Sierra besucht. Dort traf die Exkursionsgruppe den Schulleiter *Frank Weigand*. Er ist seit anderthalb Jahren in dieser Funktion am sogenannten *Colegio Alemán* tätig und führte die deutschen Studenten in einem kurzen Rundgang über das Gelände (Abb. 5).
Das *Colegio* wurde 1936 gegründet und befindet sich im Südwesten der Stadt zwischen dem zweiten und dritten Stadtring. Institutionell ist die Schule sowohl an das Schulrecht in Bolivien (z. B. Lehrpläne) als auch an die Ziele des deutschen Bildungssystems gebunden. Dabei dienen Deutsche Schulen im Ausland vor allem zur Vermittlung deutscher Bildungsideale und Kultur sowie zur Qualifizierung von Jugendlichen für den deutschen Arbeits- und Studienmarkt. Die Schule wird von einem Vorstandsgremium geleitet, dem unter anderem Michael Biste angehört. Als gemeinnütziger Verein ist sie Mitglied im Privatschulverband (WEIGAND 2014; BISTE 2014).

Abb. 14: (1) Unterrichtsraum des *Colegio Alemán* (MEICHSNER 2014) **(2) Schulhof des *Colegio Alemán*** (SIDEL 2014) **(3) *Elmar Kulke* im Gespräch mit *Michael Biste* und *Frank Weigand* (v.l.n.r.)** (MEICHSNER 2014)

Schülerzahl und Spezialisation
Die Deutsche Schule erfreut sich gegenwärtig einer großen Nachfrage. Zweieinhalb Schüler bewerben sich pro Jahr auf einen Platz. Zurzeit werden an der Deutschen Schule Santa Cruz knapp 1.300 Schülerinnen und Schüler betreut (Stand März 2014). Ferner besuchen 100 Kinder den schuleigenen Kindergarten. Die Schüler werden im Grund- und Oberschulbereich unterrichtet. Pro Klassenstufe (Jahrgang) werden etwa 100 Personen in drei bis vier Parallelklassen bei einer durchschnittlichen Klassenstärke von etwa 25 Schülern ausgebildet. Die Unterrichtssprache ist hauptsächlich Spanisch, allerdings finden bestimmte Lehrmodule auch auf Deutsch und Englisch statt. Die Absolventen können wählen, ob sie das bolivianische Abitur oder das *International Baccalaureate (IB)* ablegen. Das IB-Examen ist ein weltweit zertifiziertes abiturvergleichbares Examen, das als zusätzliche (entgeltpflichtige) Dienstleistung ein besonderes Angebot an die Schülerinnen und Schüler darstellt, um ihnen eine Bewerbung an ausländischen

Hochschulen und in internationalen Jobs zu erleichtern. Ein Merkmal dieses Abschlusses ist z. B. das systematische Erlernen von Fremdsprachen im Bilingualunterricht. Dieser international anerkannte Abschluss bringt zwei Vorteile; die Absolventen haben laut WEIGAND (2014) weltweit eine Zugangsberechtigung zum Studieren und auch das Ansehen der Privatschule erfährt eine zusätzliche Aufwertung. Pro Jahr legen in etwa 80 bis 90 Schüler ihr Abitur am *Colegio Alemán* in Santa Cruz de la Sierra ab. Ein Teil der jährlichen Absolventen studiert im Anschluss im Ausland. 2013 haben zehn Schülerinnen und Schüler das IB abgelegt. Die Zahl der Absolventen, die nach Abschluss der Schule in Deutschland studieren, ist in den letzten Jahren stetig gestiegen. Dies liegt laut Schuldirektor WEIGAND daran, dass deutsche Hochschulen in Bolivien einen guten Ruf genießen, da sowohl keine Studiengebühren anfallen als auch die Lebenshaltungskosten im Vergleich zu anderen Industriestaaten gering sind. Neben Deutschland sind die USA, Chile, Peru, Mexiko und Brasilien als Studienorte sehr beliebt (WEIGAND 2014).

Ausbildung der Arbeitskräfte

An der Schule arbeiten zurzeit 90 Lehrkräfte (Stand März 2014). Die überwiegende Mehrheit des Lehrpersonals sind Frauen. Etwas weniger als zehn Prozent der Lehrer sind männlich. Auf Nachfrage erläuterten die Experten, wie es sich mit der Sprachkompetenz beim Lehrkörper der Schule verhält. Nicht alle sprechen fließend Deutsch. Sämtlichen Lehrern mit fehlenden Sprachkenntnissen werden Deutschkurse bis zum Sprachniveau B1 (erste Mittelstufe der selbstständigen Sprachanwendung) bezahlt. Im Arbeitsvertrag ist verankert, dass alle Lehrer diese Sprache mindestens bis zum Sprachniveau A2 beherrschen müssen. Letzteres entspricht der zweiten Grundstufe der elementaren Sprachanwendung. Gleichzeitig sind auch nicht alle deutsch-sprachigen Lehrkräfte in der Lage einwandfrei Spanisch zu sprechen. Auch hier existieren Weiterbildungsmöglichkeiten. Insgesamt besteht demzufolge für jede Lehrperson die Option, eine der beiden Unterrichtssprachen (Deutsch oder Spanisch) auf Kosten der Schule zu erlernen. Insgesamt arbeiten 140 Angestellte am *Colegio Alemán*. Neben den Lehrern werden einige Arbeitskräfte im Sekretariat, in der Buchhaltung, als Psychologen und als Sicherheitspersonal (das auch nachts an der Schule arbeitet) eingesetzt. Darüber hinaus bildet das Putzpersonal ein festes Team (WEIGAND 2014).

Schulgeld

Wie bei allen Privatschulen und -hochschulen ist die Finanzierung des Schulaufenthalts ein Problem, welches insbesondere in einem verhältnismäßig armen Land wie Bolivien kritisch reflektiert werden muss. Auf Nachfragen berichtete der Schulleiter, dass ein Großteil der Schülerinnen und Schüler vor Ort bolivianische Staatsbürger sind. Nur etwa drei Prozent der Kinder sind deutsche Muttersprachler. Oft arbeitet dabei einer der Elternteile als Diplomatin oder Diplomat. Die meisten Familien können sich das Schulgeld in Höhe von 350 US-Dollar monatlich pro Kind nicht leisten. Daher vergibt die Schule für einige (wenige) Kandidaten Fördergelder. Wenn Familien in wirtschaftliche Schräglagen geraten sollten, sind individuelle Zahlungsvereinbarungen möglich. Als zusätzlichen Anreiz für die Schüler sollen künftig Stipendien an die drei Besten eines jeden Jahrgangs verliehen werden (WEIGAND 2014).

Weitere Informationen

Ausführlichere Informationen zum Thema Schule und Unterricht in Bolivien sind dem Bericht zum bolivianischen Bildungssystem von S. SCHULTZE (siehe 23. Februar 2014) zu entnehmen.

Fallstudie II: Dünenbildung in Santa Cruz de la Sierra

Die Dünenformationen *Lomas de Arena*, in etwa zwölf Kilometer südlich des Stadtzentrums, zählen zu den bekanntesten naturräumlichen Attraktionen des Tieflands um Santa Cruz. Gerade zur Regenzeit besteht jedoch das Risiko, dass die Dünen überschwemmt sind und eine Anfahrt über die unbefestigten Straßen nicht durchführbar ist. Als Ausweichprogramm lohnt ein Besuch einiger kleinerer Dünenformationen westlich der Gebietshauptstadt. Diese waren am 1. März 2014 bei etwa 17°47'19"S, 63°17'16"W anzutreffen. An ihrem damaligen Standort waren sie mit dem Auto über eine neuangelegte Landstraße zu erreichen, die von der *Puente Urubó 91* in südöstlicher Richtung zum kleinen Ort Porongo führt. Alternativ ist auch eine Anfahrt aus südlicher Richtung über die alte Verbindung nach Cochabamba möglich (BISTE 2014).

Abb. 15: (1) Dünenformation mit Rippeln und Vegetationsansatz (2) und (3) Ausgangsgestein der Düne/Schotter (SIDEL 2014)

Die Primärdüne am Straßenrand war etwa 200 m lang und 50 m breit (ca. 1000 m² oder 0,01 km²). Zum Vergleich dazu bewegen sich die *Lomas de Arena* (Sandhügelketten) auf einem Gebiet von etwa 100 km². Dennoch ähneln sie sich in ihrer Entstehung und Zusammensetzung. *Dünen*, auch *Megarippeln* genannt, sind das Ergebnis von *Saltation*. Dieser Prozess bezeichnet den Transport feinkörnigen Sedimentmaterials, beispielsweise von Sand. Entscheidenden Einfluss auf die Rippelbildung hat die Abtragung auf der Luv- sowie die Ablagerung des Materials auf der Lee-Seite (PRESS, SIEVER 2008, S. 18). Auf dem Satellitenbild (vgl. Abb. 2) ist erkennbar, dass der Río Piraí (vgl. Fallstudie III) unmittelbar am Entstehungsprozess der hier beschriebenen Dünen beteiligt ist. Dabei werden die Dünen aus dem ausgewehtem Sand (Feinmaterial) der Anden genährt, der teils auch als Sediment des Flusses ins Tiefland gelangt. Dieses Material stammt insbesondere aus den vorherrschenden Nordwest-Winden im Südwinter (Juni) und bekommt durch anthropogene Einflüsse im Andenvorland (z.B. durch Rodung, Straßenbau, Verkehr etc.) infolge einer verstärkten Bodenerosion weiteren Zulauf. Die charakteristischen Rippel auf dem Bild sind kaum ausgeprägt, weil die anhaltende Regenzeit im Südsommer (Januar) dazu geführt hat, dass kaum neues Material durch die nun vorherrschenden Nordostpassate angeweht werden konnte. Dies ist auch deutlich in Abb. 6 (1) zu erkennen, wo die lange Ruhephase der Düne unter Einfluss des Regens bereits zu Vegetationsbildung an den Rändern führte (BISTE 2014).

Zwischen Heiligendarstellung und Handwerk: Christliche Kolonisation am Beispiel der Jesuitenreduktion von Porongo

Unter Begleitung des Honorarkonsuls und Mitglieds der Geologischen Gesellschaft Boliviens Michael Biste und des Schulleiters der Deutschen Schule Frank Weigand führte der letzte Tagespunkt die Reisegruppe nach Porongo, einer Ortschaft etwa 20 km südwestlich von Santa Cruz (vgl. Abb. 2). Als touristisches Reiseziel nahezu unbekannt bietet der historische Dorfplatz mit der angegliederten Jesuitenmission nicht nur Einblicke in die religiösen Ursprünge lateinamerikanischer Städte, sondern auch in die gegenwärtige Kultur des ländlichen *Departamentos* Santa Cruz (Abb. 7).

Abb. 16: (1) Flaschenbaum (2) Dorfstraße (3) Jesuitische *San-Bautista*-Kirche in Porongo (RIECKERT 2014)

Allgemeines zum Ort

Porongo wurde am 22. Februar 1714 von *Friar Santiago Ribero* gegründet (BOLIVIA BELLA FORUM 2014). Gemäß dem Stand der letzten Volkszählung vor 13 Jahren hatte Porongo etwa 2.500 Wohneinheiten mit ca. 11.000 Einwohnern, wobei ein Frauenüberschuss von 6% vorlag (INE 2001). Aus älteren Prognosen geht hervor, dass ein stetiges Bevölkerungswachstum auf etwa 13.600 Personen im Jahr 2010 zu erwarten ist, was durch die (Armuts-)Migration der Andenpopulation ins Tiefland erklärt werden könnte (INE & DFID 2005). Die lokale Infrastruktur ist insgesamt dürftig. Obwohl bspw. eine Straßenbeleuchtung existiert, sind die Straßen selbst nicht asphaltiert. Eine Basisversorgung mit Strom und Wasser ist aber gewährleistet (BOLIVIA ONLINE 2009).

Klima und Anbaustrukturen

Im Gegensatz zu weiten Teilen des Landes, die von einem rauen andinen Klima geprägt sind, herrscht im tiefländischen Porongo ein semihumides und schwülfeuchtes Tropenklima (Klassifikation nach TROLL & PAFFEN 1963 zitiert nach DIERCKE & MICHAEL 2008, S. 228). Die Erwerbsmöglichkeiten vor Ort liegen vor allem im landwirtschaftlichen Anbau. Ungesicherten Quellen zur Folge beläuft sich die Zahl der Bauern in Porongo auf 240 Personen (EXPORT SOUTH AMERICA 2014), es ist jedoch anzunehmen, dass die Zahl der Personen, die Vieh und

Gärten für die eigene Versorgung besitzen (Subsistenzwirtschaft) weitaus höher ist. Vermutlich war gerade die Landwirtschaft ein Grund für die historische Besiedlung dieser Region, da das heutige Gebiet um Porongo hervorragende klimatische Bedingungen für den Anbau von Tropenfrüchten vorweist: Neben den bekannten Zitrusfrüchten wie Orangen, Mandarinen, Zitronen und Limetten konnten die Exkursionsteilnehmer ebenso Mango-Bäume erkunden. Ferner zählt der Papayabaum zu den heimischen Arten. Einem glücklichen Umstand war es schließlich zu verdanken (Gabe der Ortsansässigen), dass die Gruppe eine in Europa nahezu unbekannte Frucht verkosten durfte. Dabei handelte es sich um eine im Spanischen *achachairú* oder *achacha* genannte, 3-4 cm lange und eiförmige Frucht (lat. *garcinia humilis*). Das Innere der Frucht befindet sich in einer harten, fast holzartigen, orangefarbenen Schale, die Pflanze selber ist ein dem Mango verwandtes Gewächs. Eine Zubereitung oder Weiterverarbeitung der Früchte, die über den Frischeverzehr hinausgeht ist nicht bekannt. Dass ihr kultureller Stellenwert nicht unbedeutend ist, belegt jedoch das jährliche *Achachairú*-Fest im Ort (EXPORT SOUTH AMERICA 2014).

Porongo: Stadthistorische Einordnung

Die Gründung Porongos fällt aus historisch-geographischer Sicht bereits mit der Endphase kolonialer Stadtgründungen *(reducciones)* in Lateinamerika zusammen. GORMSEN & HAUFE (1992, S. 148 zitiert nach HEINEBERG 2014, S. 294) ordnen die Stadtgründung im Jahre 1714 bereits in die Konsolidierungsphase kolonialzeitlicher Urbanisierungsprozesse ein, in der Neugründungen nachrangige Priorität besaßen und lediglich der Erschließung peripherer Gebiete dienten.

Diesem Umstand zum Trotze – oder gerade da der Städtebau in der Region bereits mustergültig florierte – folgt der Ortsaufbau Porongos dem Idealtyp einer lateinamerikanischen Stadt: In einem Schachbrettmuster sind Quadrate *(cuadras/manzanas)* mit einer Seitenlänge von etwa 100 m um einen zentralen unbebauten Hauptplatz (*plaza mayor)* (Abb. 8) angeordnet. Die sozial höhergestellten Schichten wohnten hierbei in *Patiohäusern* (Hofhäuser aus dem Mittelmeerraum) in der Nähe des Zentrums, wohingegen die bäuerliche Bevölkerung in einfachen *Adobe-Häusern* (einfache Lehmhäuser) und *Ranchos* in Stadtrandlagen lebte (HEINEBERG 2014, S. 295).

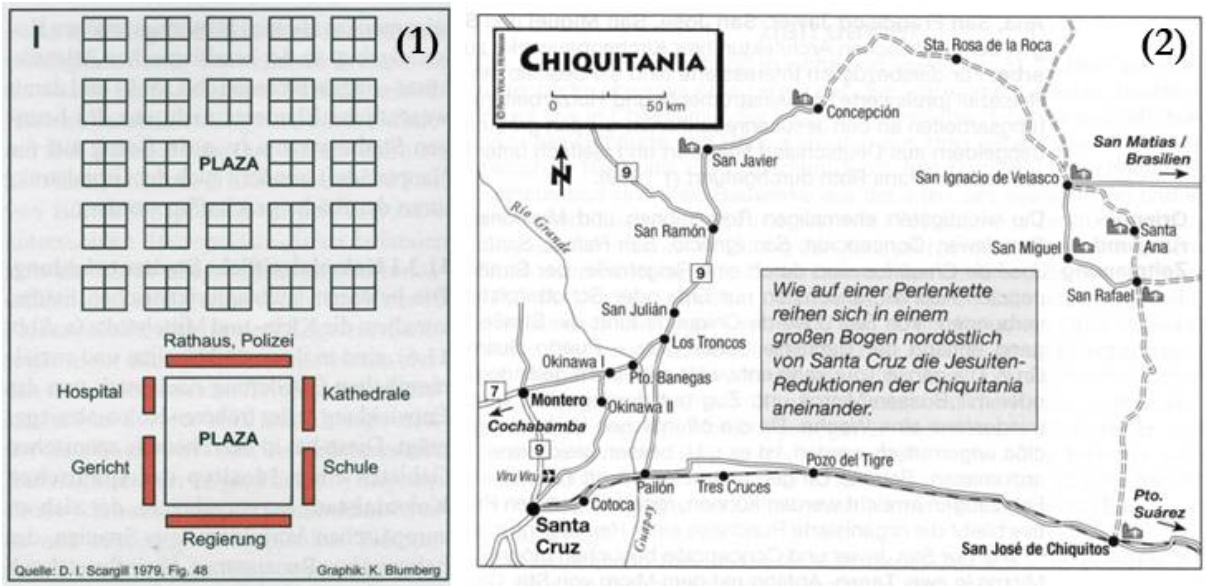


Abb. 17: (1) Grundriss einer lateinamerikanischen Kolonialstadt (HEINEBERG 2014, S. 296) **(2) Lage der wichtigsten Jesuitenmissionen in Bolivien** (SCHMIDT ET AL. 2012, S. 813)

Von diesen idealtypischen Elementen einer lateinamerikanischen Kolonialstadt findet sich in Porongo vor allem die *plaza mayor*, deren Grundriss zusätzlich mit einer Flaschenbaum-Allee (Abb. 7 – Bild 1) verziert wurde. Angrenzende bauliche Strukturen wie *Patiohäuser* und die weiter vom Zentrum entfernten *Ranchos* waren ebenso noch in ihren Grundstrukturen erhalten oder wurden als solche genutzt. Als Besonderheit ist die Dorfkathedrale hervorzuheben, die den

Einfluss jesuitischer Missionierung innerhalb des Gebiets der *Chiquitos* im Süden Boliviens zeigt. Die *San-Bautista*-Kirche, benannt nach Johannes dem Täufer, aus dem Jahre 1716 (Abb. 7 – Bild 3) war zum Zeitpunkt des Besuches verschlossen, doch noch immer soll sie die ursprünglichen Glocken und ein Taufbecken aus der Entstehungszeit enthalten, weshalb sie 1999 einen besonderen Denkmalstatus erhielt. Von außen dominieren das Satteldach und das Stützkorsett aus massiven gedrechselten Säulen, die auf die ursprüngliche Holzarchitektur hinweisen. Zu ihren bekannteren Vorbildern zählen die Jesuitenreduktionen der *Chiquitania*, die im nachfolgenden Abschnitt beschrieben werden (BOLIVIA ONLINE 2009; BOLIVIA BELLA FORUM 2014).

Berühmte Vorbilder: Jesuitenreduktionen der Chiquitania, 1745 - 1795

Vor dem Hintergrund der im vorliegenden Beitrag charakterisierten kulturellen Besonderheiten des Departamentos Santa Cruz können die Jesuitenreduktionen des Gran-Chaco-Gebietes (heutiges Bolivien, Brasilien und Paraguay) als herausragendes Element genannt werden. Die Bezeichnung Reduktion leitet sich vom Verb *reduzieren* ab, was für den Wechsel von der heidnischen zur christlichen Religion steht (AMMANN 2008); sie steht für eine Siedlungsform des 17. und 18. Jahrhunderts in Südamerika, die unter Anleitung katholisch-jesuitischer Geistlicher, mehrheitlich von indigenen Völkern bewohnt wurde. Das friedfertige und produktive Zusammenleben europäischer Missionare und indianischer Urbevölkerung in den Siedlungen gilt als einzigartig in der Geschichte der Kolonisierung Südamerikas, weshalb in der Literatur oftmals von einem Jesuitenstaat oder einem Heiligen Experiment gesprochen wird. Neu war die Form des Zusammenlebens für beide Seiten: Auf der einen Seite revolutionierten Jesuitische Missionare für eine kurze historische Phase das traditionelle, auf Abgaben basierende Kolonisationsmodell *(Encomienda)*, indem sie indigenen Völkern eine gewaltlose Alternative zu den ‚primitiven' Streusiedlungen anboten. Auf der anderen Seite waren die urbanen Strukturen jesuitischer Missionsstationen gleichsam die erste Begegnung der *Guraní*- und *Chiquitos*-Indianer mit der ‚zivilisierten' Welt.

Doch wie gestaltete sich die Kolonisation der Ureinwohner und was waren die Besonderheiten dieser Kolonisationsform? Zunächst sollte erwähnt werden, dass bis 1555 bereits 100.000 Indios unter 320 spanischen Grundbesitzern als Arbeitssklaven in den Gold- und Silberminen schufteten. In diesen turbulenten Zeiten mit permanenten Auseinandersetzungen zwischen Kolonialherren und den indigenen Völkern billigte die spanische Krone um 1603 einen Vorstoß dominikanisch-jesuitischer Prediger aus Europa, die sich bereits im Zuge der Kolonisation vor Ort befanden und die christliche Missionierung der lokalen Stämme forderten (WEYHOFEN 2014, S. VI).

Der Aufbau der Reduktionen spiegelte eine sozialräumlich-funktionale Gliederung wider. So stand am Kopf des zentralen Platzes das Kirchengebäude, welches in der Regel sämtliche Einwohner einer Siedlung (bis zu 3.000 Personen) aufnehmen konnte (GROESBECK 2013). Den *Kaziken* oder Dorfältesten wurden ebenfalls Wohnhäuser in der Ortsmitte zugeteilt. Mit zunehmender Entfernung vom Zentrum befanden sich Unterkünfte der einfachen Bevölkerung. Die Missionssiedlungen wurden von landwirtschaftlichen Gemeinschaftsflächen umgeben und stellten somit eine Neuerung für diejenigen Stämme dar, die immer noch als Jäger und Sammler umherzogen (AMMANN 2008).

Der Alltag in den Reduktionen wurde vom Erlernen eines Handwerks, von der Arbeit auf dem Felde, vom Wirtschaften mit Überschüssen (im Gegensatz zur Subsistenzwirtschaft) und geistigen Aktivitäten bestimmt, zu denen auch die Barock-Musik gehörte. Der Arbeitsrhythmus, Kleidungs- und Essensrationen wurden von Priestern bestimmt, die gleichzeitig Repräsentanten der Exekutive (Monarchie), der Legislative (Gesetzgeber), der Judikative (Richter), des Bildungsstandes ((Musik-)Lehrer) sowie des Gesundheitswesens (Ärzte) waren. Zu den Zugeständnissen an die Ureinwohner gehörten neben einer liberalen Auslegung des Christentums, die verstärkte Einbeziehung figurativer Heiligendarstellungen im Kirchenraum sowie der Verzicht auf Zwangstaufen bei indigenen Erwachsenen (GROESBECK 2013).

1767 beendete ein Dekret die Gemeinschaftsform der Jesuitenreduktionen mit tragischen Folgen für ihre indigenen Bewohner, die sich fortan erneuten Repressionen durch die Kolonialmacht

ausgesetzt sahen (AMMANN 2008). Eine mögliche Erklärung für das Verbot der Missionstätigkeit könnte sich aus der Angst der Kolonialisten vor dem ‚Fremden' in den Jesuitenmissionen herleiten. Diese Angst erreichte ihren Höhepunkt als die Eroberer beim Aufeinandertreffen mit den bisher in Isolation lebenden Einheimischen realisieren mussten, dass Intelligenz, Wirtschaftlichkeit und Geschick keine rassisch determinierten Eigenschaften waren. Weniger aufgrund ihrer problematischen kolonialen Entstehungsgeschichte, als vielmehr zum Schutze der baulichen Denkmäler und ihrer kunstvollen Ausgestaltung – verlieh die UNESCO 1990 sechs Jesuitenmissionen im Departamento Santa Cruz den Welterbe-Titel (vgl. Abb. 8 – Bild 2) (UNESCO/CLT/WHC 2014).

Fallstudie III: Río Piraí

Der Río Piraí ist ein Zusammenfluss vom Río Bermejo und vom Río Piojeras und ungesicherten Quellen zufolge etwa 500 km lang. Über die *Avenida Roca y Coronado* (der vierte Stadtring von Santa Cruz) (vgl. Abb. 2) erreichten wir am Mittag den *Paseo de los Próceres*, der knapp oberhalb einer breiten Stelle des Río Piraí (ca. 250 m) liegt (Abb. 9). Dieser Fluss bildet auf etwa 20 km Länge eine natürliche Begrenzung der Millionenstadt Santa Cruz de la Sierra im Westen (VILLAZÓN ET AL. 2009). Den Aufnahmen des reißenden Rió Piraí zum Zeitpunkt der Exkursion in Abb. 9 würden die Verfasserinnen gerne die Feststellung einer Reisenden entgegensetzen, die den Fluss außerhalb der Regenzeit besuchte, was als ein wichtiger Hinweis auf die starken Pegelschwankungen verstanden werden kann:
"It wasn't a sunny day, but quite a lot of young people were swimming and playing in the 'muddy' waters of Piraí. During the rainy season the river is high but now the waters were quite low. They say that in the winter time (dry season) you can walk all the way across it and it is usually only about knee deep" (STAWARZ 2014).

Abb. 18: (1) Río Piraí vom *Puente Foianini* aus gesehen (SUWALA 2014)
(2) Tagesexpertinnen protokollieren am Fluss (RIECKERT 2014)
(3) Flussbett in der Regenzeit (SIDEL 2014)

Über die Genese des Flusses gibt es keine den Verfasserinnen bekannten deutsch- oder englischsprachigen Quellen, weshalb die Ergebnisse der Ortsbegehung hier als Belege dienen werden: Der Fluss wird, wie teils aus dem Luftbild (Abb. 2) zu erkennen ist, aus den Ostausläufern der Anden gespeist. Zum Zeitpunkt unseres Besuches im März am Ende der Regenzeit führte der Río Piraí deutlich erkennbar eine Fülle rostroter feinkörniger Sedimente (vgl. Abb. 9). Laut unserem Experten vor Ort ließen sich daraus Hinweise auf kohlenstoffreiche

Schiefer aus dem Karbon oder Silur, aber auch auf Sandstein, Kalk und Schiefer ableiten (BISTE 2014).
Traurige Berühmtheit erlangte der Fluss, als bei einer Flut im März 1983 weite Teile der Stadt von Santa Cruz insbesondere der heutigen *Zona Piraí* überschwemmt wurden und 100 Menschen starben (VILLAZÓN ET AL. 2009). In der Folge erlebte die Stadt die letzte große Welle an Hepatitis-Erkrankungen. Bis zu diesem Zeitpunkt waren in Bolivien nur vereinzelt Wehranlagen, Staudämme und (letztes gilt bis heute) Kanalisationen vorhanden. Nach der verheerenden Flut wurden in Zusammenarbeit mit der Europäischen Gemeinschaft ein Damm am Oberlauf des Flusses vor der Stadt errichtet sowie Aufforstungsmaßnahmen mit einer hangstabilisierenden Wirkung vorgenommen. Das Projekt wurde zwischen 1987-1991 realisiert und beanspruchte 8 Mio. US-Dollar (VILLAZÓN ET AL. 2009; BISTE 2014).

Bolivianische Esskultur

Durch die Globalisierung ist nahezu jedes Lebensmittel – mittels eines entsprechenden Preises – auf der ganzen Welt zugänglich. Doch wodurch ist die traditionelle bolivianische Esskultur gekennzeichnet? Charakteristisch für die bolivianische Küche ist der Einfluss verschiedener Nationalitäten. Dabei kann der bolivianischen Küche die größte Ähnlichkeit wohl zu peruanischen Kochkünsten bescheinigt werden, obwohl der fehlende Meereszugang der Grund für eine geringere Variantenvielfalt ist. Die Einflüsse der bolivianischen Inkas, der Kreolen sowie anderer südamerikanischer Völker hängen mit der zentralen geographischen Lage auf dem Kontinent zusammen, während Impulse aus Europa (überwiegend aus Spanien und Italien) auf die Kolonialzeit zurückzuführen sind. Schließlich haben auch Einwanderer des 20. Jahrhunderts wie die Deutschen kulinarische Spuren hinterlassen (NICKOLEIT 2012, S. 74).

Abb. 19: (1) Hähnchen mit Reis und Gemüse (2) Quinoa als Beilage (3) verschiedene Kartoffelsorten mit grünen Saubohnen (4) Obst- und Gemüsemarkt (MEICHSNER 2014)

Unterschiede durch Höhen- und Vegetationszonen
Aufgrund unterschiedlicher Höhenlagen (von 100 bis zu 4.500 Metern) und entsprechend verschiedener Klimate ist innerhalb des Landes eine Vielfalt an landwirtschaftlichen Erzeugnissen vorzufinden. Spezifische landwirtschaftliche Produkte prägen außerdem die jeweilige Regionalküche. Die Küche hat sich zudem doch an die Erfordernisse des Lebens, in bestimmten Räumen wie bspw. in den höheren Lagen angepasst. Dabei wird das Essen im Hochland meist sehr scharf gewürzt, ist reich an Kohlenhydraten und besteht vorwiegend aus Kartoffeln. Die Essenszubereitung im Tiefland erfolgt im Gegensatz dazu mit weniger scharfen Gewürzen, eher mit frischen Früchten sowie mit viel Gemüse und Fleisch (HALLER 1993).

Zutaten
Die Fülle an frischem Obst und Gemüse, das in Bolivien angebaut werden kann, spiegelt sich auch in den Essensgewohnheiten wider. Sehr imposant ist die Auswahl dieser Art von Nahrungsmitteln, vor allem auf (Wochen-)Märkten (Abb. 10). Hier werden große Mengen zu geringen Preisen angeboten. Die Früchte gelangen meistens direkt vom Baum beziehungsweise vom Strauch der Bauern zum Verbraucher.
Kartoffeln, Mais, Reis und Quinoa sind die wichtigsten Grundnahrungsmittel für die Essenszubereitung und haben einen zentralen Platz in andinen Gerichten. Sowohl Kartoffeln als auch Quinoa wachsen auf den eher kargen Böden des Hochlandes. Die Kartoffel hat hier sogar ihren Ursprung. Es gibt über 100 Sorten, die unterschiedliche Geschmacksrichtungen haben und in zahlreichen Varianten serviert werden. Ein weiteres traditionelles Nahrungsmittel ist Quinoa. Das sehr eiweißhaltige, körnige Andengetreide stammt noch aus der Inkazeit. Langsam findet es auch in der europäischen Küche Einzug. Es wird als Beilage (Abb. 10 – Bild 2) in Verbindung mit Fleisch und Gemüse oder als *sopa de quinua (*Quinoa-Suppe) gegessen. Mais wird überwiegend im Tiefland angebaut und das ganze Jahr über gegessen – entweder in roher, gekochter oder getrockneter Form (HALLER 1993, S. 36).
Bei tierischen Produkten sieht es folgendermaßen aus: Der überwiegende Teil der Gericht wird mit Milch und Käse zubereitet. Typische Fleischsorten sind *Pollo* (Hühnchen) (Abb. 10 – Bild 1) und *Carne de Res* (Rind), aber auch Schweinezucht ist wie das vorwiegend etwas teurere Lama- und Alpakafleisch weit verbreitet. Der am häufigsten verwendete Fisch ist *Trucha* (Forelle). Besonders schmackhaft ist die Forelle aus dem *Lago Titicaca*, dem höchstgelegenen schiffbaren See der Welt im Nordwesten Boliviens (NICKOLEIT 2012, S. 75).

Tageszeiten
Die Mahlzeiten sind im Allgemeinen reichhaltig. Das Frühstück fällt allerdings eher bescheiden aus. Es gibt in der Regel Kaffee oder Tee mit einer kleinen Scheibe (Fladen-)Brot. Die Einheimischen trinken morgens meistens *Api*, einen süßen Tee aus Mais, Zitrone, Gewürznelken und Zimt. In den größeren Städten, die ein entsprechendes Dienstleistungssegment aufbauen konnten, erfolgt vormittags eine Brotzeit außer Haus. Es werden beispielsweise *Salteñas*, die als bolivianisches Nationalgericht bekannten gefüllten Teigtaschen, verzehrt. Das Mittagessen hat die größte Bedeutung. Die Bolivianer bereiten meist mehrere Gänge zu. In der Regel wird vor dem Hauptgericht eine Suppe serviert. Die Hauptgerichte bestehen oft aus Hähnchen, Schweinefleisch oder Rindfleisch und Kartoffeln oder Reis als Beilage sowie gedünstetem Gemüse (Karotten, Saubohnen etc.). Zum Essen wird Wasser, Bier oder Wein getrunken. Eine aufwändige Zubereitung erfolgt nur bei Festen, Familienfeiern oder wenn besondere Gäste anwesend sind (NICKOLEIT 2012).

Arten von Gastronomiebetrieben
Die bolivianische Volksküche auf dem Land ist oft einfach und enorm preisgünstig. In größeren Städten sind neben einer Vielzahl internationaler Restaurants auch bekannte Fast-Food-Filialen (im unteren Preissegment) zu finden. Es ist gut zu erkennen, dass sich die Bolivianer damit ein

wenig den Touristen und den europäischen und westlichen Esskulturen anpassen. Es können vier Arten von Gastronomiebetrieben unterschieden werden:

- eher teure Restaurants mit internationaler Küche und Prägung in den Großstädten,
- speziell auf ausländische Gäste ausgerichtete Lokale wie Pizzerias und Fast-Food-Lokale in Touristenzentren im gehobenen Segment,
- einfache und günstige Lokale mit regionalen Spezialitäten,
- Esskantinen auf den Märkten, die extrem günstig, aber hygienisch aus europäischer Sicht manchmal etwas bedenklich sind (EIGENE ÜBERSICHT).

Regionale Spezialitäten
Salteñas, überwiegend mit Gemüse oder Fleisch gefüllte Teigtaschen, sind wie bereits erwähnt das bolivianisches Nationalgericht. Man isst sie morgens, mittags, abends oder als kleine Mahlzeit zwischendurch. Man findet die Teigtaschen überall – an Straßenständen, auf Märkten und auch in Restaurants. Sie werden mit Gemüse, diversen Fleischsorten, mit Ei oder auch süß gefüllt. Der Fantasie sind keine Grenzen gesetzt.
Weitere Spezialitäten des Landes sind *Chair choclo,* gegrillte Maiskolben mit Käse; *Guacamole,* ein mit Kräutern, Gewürzen und fein gehackten Zwiebeln angereichertes und frisch püriertes Avocadofleisch; sowie *Tamales,* gekochte Taschen aus Maisblättern, die mit Hackfleisch und Maismehl gefüllt sind. An Straßenständen gibt es ein großes Angebot dieser Speisen zu geringen Preisen, die teils auf heißen Steinen zubereitet werden.
Das landestypische Getränk schlechthin ist der *Mate de Coca*. Er wird als heißer Aufguss mit frischen Kokablättern zubereitet, die aufgrund ihrer blutverdünnenden Wirkung bei Reisenden im Hochland Perus und Boliviens sehr geschätzt werden, um der Höhenkrankheit vorzubeugen. Koka-Blätter sind zudem vor allem im Bergbau weit verbreitet, weil sie Schmerzen lindern, den Hunger stillen und damit von der harten Arbeit unter großer Anstrengung ablenken. Berühmt und berüchtigt ist zu guter Letzt der *Pisco Sour*, ein landestypischer Traubenschnaps mit Limonensaft und Bitterlikör.

Fazit

Während des Exkursionstages im Departamento Santa Cruz wurden höchst unterschiedliche Themen wie Wirtschaft, Religion, Geologie und Bildung behandelt. Dabei ging es darum regionale Besonderheiten herauszuarbeiten. Gleichzeitig sollte zusätzlich zwischen urbanen und ländlichen Einflüssen unterschieden werden.
Zunächst zu den Besonderheiten der ländlichen Gebiete. Beim Besuch des Dorfes Porongo, konnten vielfältige Elemente kolonialer Stadtgründungen in Lateinamerika wiedergefunden werden. Sichtbar wurden diese am idealtypischen Ortsaufbau einer lateinamerikanischen Stadt als Schachbrett mit dem zentralen Hauptplatz. Vor allem die Dorfkathedrale stach hervor und spiegelte zudem den Einfluss jesuitischer Missionierung in Bolivien wider. Die Jesuitenreduktionen im Departamento Santa Cruz sind ein Alleinstellungsmerkmal der Region. So ist es nicht verwunderlich, dass diese Missionen zum Schutz und Erhalt der Strukturen den Titel als UNESCO-Weltkulturerbe-Stätten erhielten. Eine künftige Herausforderung stellt die erfolgreiche Vermarktung dieses Ensembles bspw. im Rahmen eines nachhaltigen Öko-Tourismus mit einem gehobenen Publikum (ältere Reisende) dar.
Nun zu den städtischen Gebieten und ihren Merkmalen. Gegenwärtig ist Santa Cruz de la Sierra (als Gebietshauptstadt) die wohl modernste Großstadt des Landes. Das Departamento Santa Cruz hat vor allem wegen seiner Wirtschaftskraft eine große Bedeutung für Bolivien. Es ist das flächenmäßig größte Departamento und zusammen La Paz das bevölkerungsreichste. Ferner beherbergt es das wichtigste Wirtschaftszentrum des Landes und gilt daher als wirtschaftlicher Motor Boliviens. Die Stadt Santa Cruz de la Sierra bildet dabei einen wichtigen Handelsknotenpunkt für den Import und Export. Direkte Verbindungen per Flugzeug oder Bahn nach Argentinien und Brasilien verdeutlichen diese Relevanz. Außerdem fungiert Santa Cruz

neben seiner Bedeutung als Umschlagsplatz für agrarische Erzeugnisse und Industriestandort auch als Dienstleistungszentrum (z.B. Banken, Versicherungen). Auch der hohe Beitrag zum bolivianischen Bruttoinlandsprodukt (27%) verdeutlicht einmal mehr, dass Boliviens gesamtwirtschaftliche Entwicklung sehr stark vom Departamento Santa Cruz abhängt (KONRAD-ADENAUER-STIFTUNG 2013).

Literatur

AMMANN, B. (2008): Social Engineering an Indios in Bolivien. In: Neue Züricher Zeitung (NZ), 1.04.2008. Im Internet: http://www.nzz.ch/aktuell/startseite/social-engineering-an-indios-in-bolivien--1.698887 (letzter Zugriff: 01.05.2014).

AUSWÄRTIGES AMT (HRSG.) (2013A): Wirtschaftsdatenblatt Chiles. Im Internet: http://www.auswaertiges-amt.de/cae/servlet/contentblob/610280/publicationFile/181737/Wirtschaftsdatenblatt_pdf.pdf (letzter Zugriff: 08.05.2014).

AUSWÄRTIGES AMT (HRSG.) (2013B): Wirtschaftsdatenblatt Bolivien. Im Internet: http://www.auswaertiges-amt.de/DE/Aussenpolitik/Laender/Laenderinfos/Bolivien/Wirtschaftsdatenblatt_node.html (letzter Zugriff: 14.05.2014).

BISTE, M. (2014): Vortrag/Ortsbegehung vom 1. März 2014 (Deutscher Honorarkonsul, Angehöriger der Geologischen Gesellschaft Boliviens). Santa Cruz.

BOLIVIA BELLA FORUM (HRSG.) (2014): Cabañas del Rio Piraí - a Cruceño Tradition! Im Internet: http://www.boliviabella.com/rio-pirai.html (letzter Zugriff: 01.05.2014).

BOLIVIA ONLINE (HRSG.) (2009): Porongo. Im Internet: http://www.bolivia-online.net/en/santa-cruz/134/porongo (letzter Zugriff: 01.05.2014).

BOLIVIA ONLINE (HRSG.) (2014.): Santa Cruz. Die bolivianische Wirtschaftsmetropole in den Tropen. Im Internet: http://www.bolivia-online.net/de/santa-cruz (letzter Zugriff: 08.05.2014).

BOLIVIANET (2013): Santa Cruz Principal Centro Económico de Bolivia. Im Internet: http://www.bolivianet.com/info/scrz_centro_econ.html (letzter Zugriff: 08.05.2014).

BUNDESMINISTERIUM FÜR WIRTSCHAFTLICHE ZUSAMMENARBEIT UND ENTWICKLUNG (HRSG.) (2014): Armut. Im Internet: http://www.bmz.de/de/service/glossar/A/armut.html (letzter Zugriff: 14.05.2014).

DIERCKE, C. & MICHAEL, T. (HRSG.) (2008): Diercke-Weltatlas. Braunschweig.

EXPORT SOUTH AMERICA (HRSG.) (2014): Achachairú Fruit. Im Internet: http://www.exportsouthamerica.com/food-products/fruit/achachaiirru-fruit (letzter Zugriff: 01.05.2014).

FUNDACIÓN MILENO CON DATAS DEL INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA (HRSG.) (2011): Bolivia. Nivel de Pobreza por Departamentos. Im Internet: http://www.pieb.com.bo/sipieb_estadistica.php?%20idn=6750 (letzter Zugriff: 08.05.2014).

GERMANY TRADE & INVEST (HRSG.) (2013): Wirtschaftsdaten kompakt. Deutschland. Im Internet:http://www.gtai.de/GTAI/Content/DE/Trade/Fachdaten/MKT/2008/07/mkt200807555574_159860.pdf (letzter Zugriff: 08.05.2014).

GORMSEN, E.; HAUFE, H. (1992): Die Stadt in der Kolonisation Amerikas. In: Ibero-Amerikanisches Inst. u.a. (HRSG.): Amerika 1492-1992. Neue Welten – Neue Wirklichkeiten. Braunschweig: Westermann, S. 148.

GROESBECK, G. A. P. (2013): The Jesuit Missions. The Churches. Im Internet: http://www.chiquitania.com/mission_churches.html (letzter Zugriff: 01.05.2014).

HALLER, D. (1993): Bolivianische Rezepte. Von bitterer Politik und würziger Küche Kulturgeschichte Boliviens mit zahlreichen Kochrezepten. Zürich.

HEINEBERG, H. (2014): Stadtgeographie. 4. Aufl., Paderborn.

INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA (INE) (HRSG.) (2001): Cenco de Poblacíon y Vivienda 2001. Im Internet: http://www.ine.gob.bo/comunitaria/comunitariaVer.aspx?Depto=07 &Prov=01&Seccion=00 (letzter Zugriff: 01.05.2014).

INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA (INE) (HRSG.) (2011A): Bolivia. Población por censos según departamento, área geográfica y sexo, censos de 1950 – 1976 – 1992 – 2001. Im Internet: http://www.ine.gob.bo/indice/visualizador.aspx?ah=PC20111.HTM (letzter Zugriff: 08.05.2014).

INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA (INE) (HRSG.) (2011B): Santa Cruz. Población total proytectada, por anos calendario y sexo, según edades simples. Im Internet: http://www.ine.gob.bo/indice/visualizador.aspx?ah=PC2030908.HTM (letzter Zugriff: 08.05.2014).

INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA (INE) (HRSG.) (2011C): Santa Cruz. Rendimiento por ano agrícola según cultivos. Im Internet: http://www.ine.gob.bo/indice/general.aspx? Codigo =40104 (letzter Zugriff: 09.05.2014).

INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA (INE) (HRSG.) (2011D): Bolivia. Exportaciones, según departamento (1) y de salida. Im Internet: http://www.ine.gob.bo/indice/general. aspx?codigo =50101 (letzter Zugriff: 09.05.2014).

INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA (INE) & DEPARTMENT FOR INTERNATIONAL DEVELOPMENT (DFID) (HRSG.) (2005): Proyecciones de Poblacíon por Provincias y Muncipos, según Sexo, Edades Simples y Años Calendario, Periodo 2000-2010. Santa Cruz. Im Internet: http://www.ine.gob.bo/PDF/DIFD/ProyeccionesPoblacion ProvinciasMunicipiosSantaCruz.pdf (letzter Zugriff: 01.05.2014).

KONRAD-ADENAUER-STIFTUNG (HRSG.) (2013): Santa Cruz im nationalpolitischen Szenario. Im Internet: http://www.kas.de/bolivien/de/publications/34269/ (letzter Zugriff: 08.05.2014).

MEICHSNER, A. (2014): Diverse Fotografien. o. O.

NICKOLEIT, K. (2014): Bolivien kompakt, 4. Aufl. Bielefeld.

OPENSTREETMAP (HRSG.) (2014): Santa Cruz de la Sierra und Umgebung (Kartographie). Im Internet: http://map.project-osrm.org/?hl=de&loc=-17.782791,-63.182749&loc=17.768 351,-63.193584&loc=-17.786319,-63.227052&loc=-17.788610,-63.287661&loc=-17.8523 34,-63.307855&z=12&center=-17.790208,-63.315754&alt=0&df=0&re=0&ly=1784084 387 (letzter Zugriff: 01.05.2014).

PRESS, F., SIEVER, R. (HRSG.) (2008): Allgemeine Geologie, 5. Aufl. Berlin.

RIECKERT, A. (2014): Diverse Abbildungen. Santa Cruz de la Sierra.

SCHMIDT, K.; HERMANN, H.; WOLF, S. (2012): Peru, Bolivien: Handbuch für individuelles Reisen und Entdecken, 7. Aufl., Markgröningen.

SIDEL, R. (2014): Diverse Fotografien. Santa Cruz de la Sierra.

STAWARZ, D. (2014): Las Cabañas del Río Piraí (Bolivia Blog). Im Internet: http://boliviainmyeyes.wordpress.com/ (letzter Zugriff: 01.05.2014).

SUWALA, L. (2014): Fotografie des Río Piraí von einer Brücke aus gesehen. Santa Cruz de la Sierra.

TROLL, C., PAFFEN, KH. (1964): Die Jahreszeitenklimate der Erde. In: Erdkunde. Archive for Scientific Geography, Vol. 18 (1), S. 5-28.

UNESCO/CLT/WHC (HRSG.) (O. J.): Jesuit Missions of the Chiquitos. Im Internet: http://whc.unesco.org/en/list/529 (letzter Zugriff: 01.05.2014).

VILLAZÓN, M.; ARANIBAR, C.; WILLEMS, P. (2009): Hydrodynamics Unsteady Flow Model Applied to Piraí River for Flood Events Estimation in Santa Cruz-Bolivia. Im Internet: https://lirias.kuleuven.be/bitstream/123456789/255475/1/Villazon_Araniba_Willems+ (letzter Zugriff: 01.05.2014).

WEIGAND, F. (2014): Gespräch mit Frank Weigand (Schulleiter der Deutschen Schule Santa Cruz) vom 1. März 2014. Santa Cruz de la Sierra.

WEYHOFEN, H.-T. (2014): Kurze Zusammenfassung über Zweck, Verlauf und Resultat der Eroberung Mittel- und Südamerikas seit 1492 (Unveröffentlichtes Online-Dokument). Im Internet: http://web.archive.org/web/20070808150032/http://www.wirtschaft.bos-muenchen.de/~hsweyhof/inh.htm (letzter Zugriff: 01.05.2014).

WIKIMEDIA COMMONS (HRSG.) (2012): Administrative Division of Bolivia (Kartographie). Im Internet: http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Bolivia,_administrative_divisions_-_de_-_colored.svg?uselang=de (letzter Zugriff: 14.05.2014).

02. März 2014

Welche stadt- und wirtschaftsgeographischen Besonderheiten kennzeichnen das gegenwärtige Stadtbild von Santa Cruz de la Sierra und wie sind diese zu erklären?

DOMINIK FABER/STEFAN REITSCH

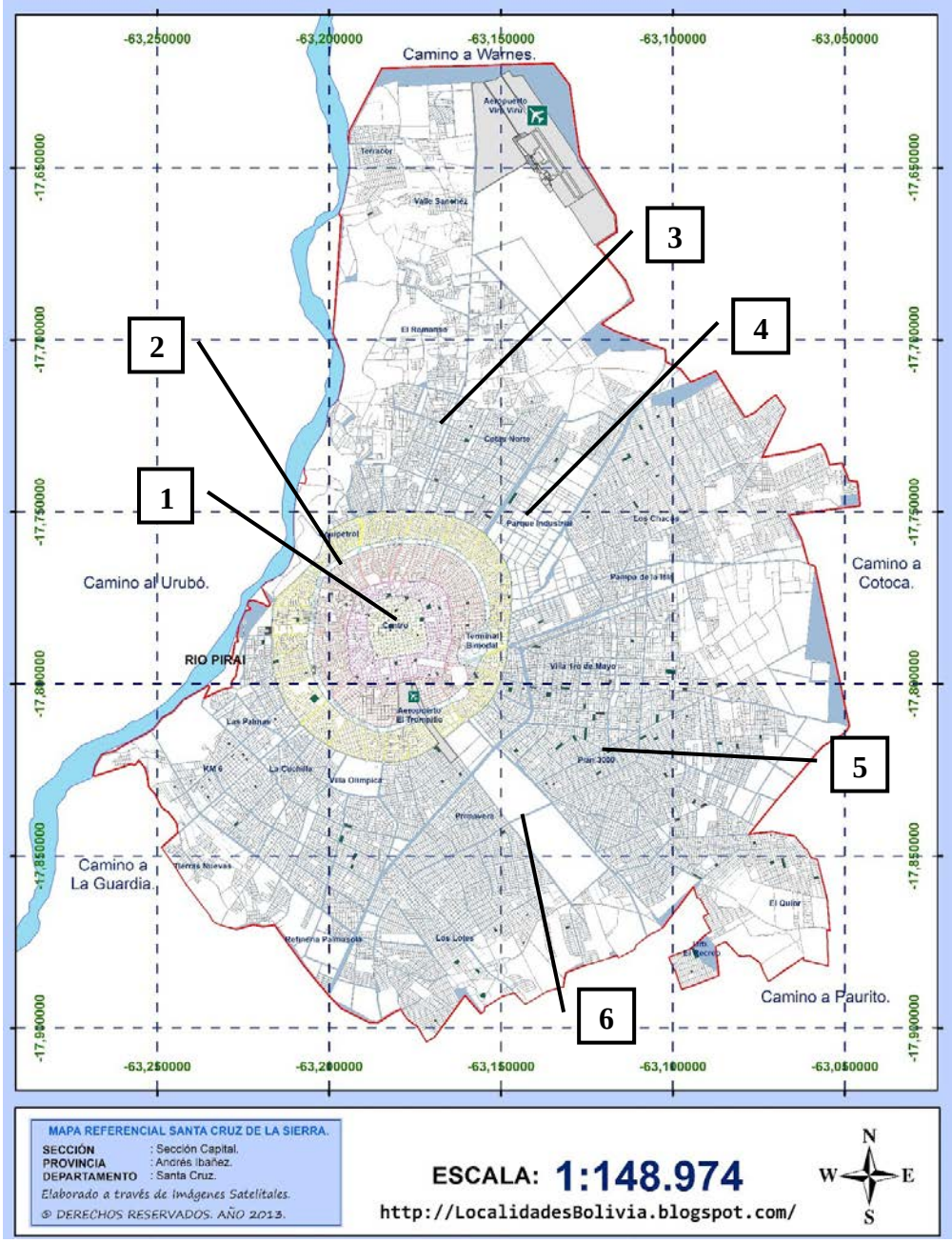


Abb. 71: Stadtplan von Santa Cruz de la Sierra (verändert nach LOCALIDADES BOLIVIA 2013)

Besuchspunkte:

1. Historischer Stadtkern
2. Shopping-Center „IC Norte“
3. Gated-Community „Condominio San Diego“
4. Industriegebiet - *Parque Industrial*
5. Marginalsiedlung „Plan 3000“
6. Zuckerrohrplantage

Am neunten Tag der zweiwöchigen Hauptexkursion des Geographischen Instituts der Humboldt-Universität zu Berlin in Bolivien, dem 02. März 2014, lag der Fokus auf der Erkundung des Stadtgebietes von Santa Cruz de la Sierra. An geeigneten Besuchspunkten wurde auf stadt- und wirtschaftsgeographisch relevante Fragestellungen eingegangen. Der folgende Bericht bezieht sich auf die Darstellung der vor Ort beobachteten und analysierten Besonderheiten und versucht diese, unter Verwendung von theoretischen Grundlagen, zu erklären. Der erste Teil des Beitrags widmet sich entscheidenden Ereignissen aus dem historischen Stadtentwicklungsprozess und zeigt deren Folgen auf. Im Hauptteil werden die Eindrücke zu den Besuchspunkten geschildert und in den Kontext der Fragestellung eingebunden. Der Schlussteil fasst die wesentlichen Erkenntnisse zusammen und beinhaltet eine Bewertung.

Santa Cruz de la Sierra – Räumliche Einordnung

Die Stadt, Santa Cruz de la Sierra, befindet sich im östlichen Tiefland von Bolivien auf einer Höhe von 400 m ü. NN und ist Hauptstadt des gleichnamigen *Departamento* Santa Cruz (Abb.2). Sie liegt unweit des Gebirgsfußes der *cordillera oriental*, der Ostkordillere der Anden und grenzt im Süden an den *Chaco*, einer ariden und größtenteils unerschlossenen Dornenbuschsavanne sowie im Norden an die Zone einer Feuchtsavanne. Im Westen durchquert das Flusssystem des Rio Pirai das Stadtgebiet, östlich davon fließt der Rio Grande. Hinsichtlich der Geotektonik handelt es sich bei diesem Gebiet um ein innerkontinentales Becken aus der Zeit des Känozoikums (Erdneuzeit, 66 Mio. Jahre – bis heute) (WESTERMANN 1992), in dem es, unter bestimmten geologischen Bedingungen, zur Entstehung von fossilen Ressourcen kommen kann. Sowohl die geographische Lage (ca. 18° südlicher Breite) als auch die Ostkordillere, die im Westen der Stadt eine natürliche Barriere für die feuchten Winde aus dem östlichen Tiefland darstellt, bestimmen die klimatischen Verhältnisse von Santa Cruz de la Sierra und der Umgebung. Diese klimatischen Verhältnisse sind durch ganzjährige Temperaturen zwischen 20ºC und 32ºC bei hoher bis sehr hoher Luftfeuchtigkeit und einer Regenzeit zwischen November bis April charakterisiert. Damit liegt die Region in den wechselfeuchten Tropen und in der Vegetationszone der *Tierra caliente* (heißes Land). Diese Faktoren prägen maßgeblich die ökonomische In-Wertsetzung und sind ebenso für die wirtschaftliche Entwicklung der Region verantwortlich (PRESS / SIEVER 2008, S. 633-636).

Abb. 72: Topographische Karte Boliviens / Lage von Santa Cruz de la Sierra (verändert nach MUNDIARIO 2012)

Ein Rückblick auf die Stadtentwicklung

Santa Cruz de la Sierra, damals noch Santa Cruz (la vieja) genannt, wurde am 26. Februar 1561 von *Ñuflo de Chávez* in der Nähe der heutigen Ortschaft San José de Chiquitos (ca. 250 km östlich des heutigen Santa Cruz) gegründet, wo Gold- und Silberlagerstätten vermutet wurden. Diese geographische Lage garantierte den spanischen Kolonialisten zudem eine günstige Verbindung mit dem Mutterland. Von hier aus konnte der Abtransport der gewonnenen Rohstoffe erfolgen. Über den Rio Grande und den Rio Paraguay bestand ein Zugang zum Amazonas und dem La Plata Flusssystem und somit auch zum Atlantik (KÖSTER 1978).

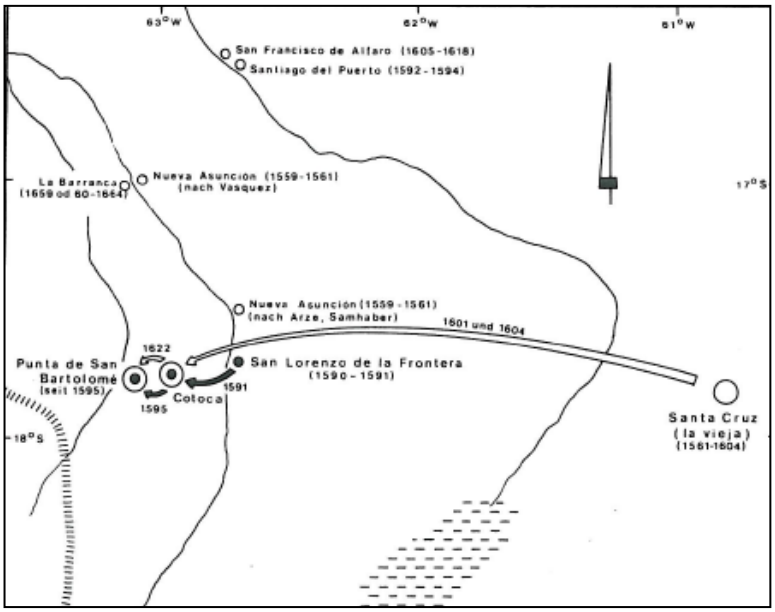


Abb. 73: Ortsgründungen und -verlegungen im Zusammenhang mit der Entwicklung von Santa Cruz bis zum Jahre 1622 (KÖSTER 1978, S. 32)

Unbedeutende Rohstofffunde, militante Auseinandersetzungen mit der indigenen Bevölkerung und die klimatischen Gegebenheiten, wie Überschwemmungen und Trinkwassermangel während der Trockenzeit, führten allerdings nur zu einer kurzen Lebensdauer der Stadt. Diese rein unter wirtschaftsstrategischen Gesichtspunkten vollzogene Stadtgründung besaß keine tragfähige Lebensgrundlage für ihre Einwohner, sodass es in den darauffolgenden Jahrzehnten zu mehreren Neugründungen und der Verlegungen des Stadtgebietes kam. Seit 1622 befindet sich Santa Cruz de la Sierra an seinem heutigen Standort (Abb. 3).

Bis etwa Mitte des 20. Jahrhunderts kam es angesichts fehlender Edelmetalle und einer weiträumigen Abgeschiedenheit des Territoriums durch die fehlende Infrastruktur, zu einer kaum spürbaren wirtschaftlichen Entwicklung. Diese lange Periode der Stagnation lässt sich in drei Phasen gliedern (KÖSTER 1978, S. 35).

In der ersten Phase, von der Kolonialzeit über die Republikanische Ära bis Ende des 18. Jahrhunderts, sah sich Santa Cruz de la Sierra als ein Versorgungszentrum für die Minengebiete des Hochlandes. Die wirtschaftliche Ausrichtung lag auf der Erzeugung von Produkten des primären Sektors. Dazu gehörten der Anbau von Zuckerrohr, Reis, Baumwolle und die Viehzucht. Der Warentransport erfolgte über ein veraltetes, zum Teil aus der Inka Zeit stammendes Straßennetz.

In einer zweiten Phase bis zum Ausbruch des Chaco-Krieges zwischen Bolivien und Paraguay (1932-1935), der den Beinamen *La guerra estupida*, der dumme Krieg trägt (PAMPUCH / ECHALAR 2009, S. 55), kam es zu einem Strukturwandel der traditionellen wirtschaftlichen Basis. Insbesondere die Erzeugung von Gummi aus dem Naturkautschuk der Amazonasregion gewann an Bedeutung. Dabei galt es in erster Linie dessen Abtransport zu organisieren und die Bewohner des Tieflandes mit Lebensmitteln zu versorgen. Zudem erhöhten zwei neu geschaffene Eisenbahnlinien aus der Andenregion nach Peru und Chile, die den überseeischen Abtransport von Erzen über den Pazifik ermöglichten, die bis dato geringe ökonomische Bedeutung des Hochlandes für Santa Cruz de la Sierra. Nicht nur der Krieg mit Paraguay, sondern auch der fallende Weltmarktpreis für Gummi, welcher durch den großflächigen Anbau von Kautschuk in Asien ausgelöst wurde, setzten der Dauer dieser zweiten Entwicklungsphase ein Ende (PAMPUCH/ECHALAR 2009).

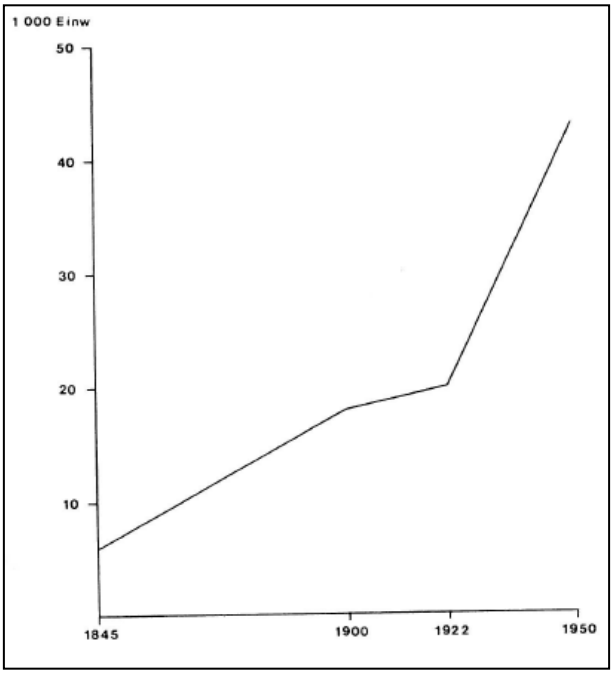


Abb. 74: Bevölkerungsentwicklung von Santa Cruz de la Sierra, 1845 - 1950 (KÖSTER 1978, S. 53)

Die Entdeckung von Erdölfeldern (und dessen Förderung ab 1925) im Umland von Santa Cruz de la Sierra kennzeichnete die dritte Phase bis Mitte des 20. Jahrhunderts und erweiterte abermals die wirtschaftliche Basis. Darüber hinaus legte das Öl den Grundstein für ein bis heute anhaltendes ökonomisches und die Siedlungsfläche betreffendes Wachstum der Stadt, auf deren Ausmaße an späterer Stelle des Berichtes noch detaillierter eingegangen wird. Neben ausländischen Direktinvestitionen in den Erdölsektor, vor allem aus dem nordamerikanischen Raum, kam es zur Migration von überwiegend indigenen Bevölkerungsteilen aus dem Hochland Boliviens (Abb. 4), die den Ausbau der landwirtschaftlichen Produktion förderte.

Santa Cruz wuchs nach der Revolution in Bolivien im Jahr 1952 stark an. Im Zuge dieser Revolution wurden zudem demokratisierende Reformen sowie staatlich gelenkte Strategien zur Modernisierung und Ent-wicklung verabschiedet.

Mit der Eröffnung einer asphaltierten Fernstraße zwischen Santa Cruz und Cochabamba im Jahre 1954 konnte eine wichtige Verbindung zwischen dem damals wirtschaftlich starken Hochland und dem Tiefland mit Santa Cruz eingerichtet werden. Diese Verkehrsachse löste zusätzlich einen „Marsch in den Osten" aus und trug dazu bei, dass staatliche Investitionen und ausländische Hilfe vermehrt in die Region um Santa Cruz flossen (KÖSTER 1978).

Eine zweite entscheidende Maßnahme war die Gründung des *Comité de Obras Publicas* (COP), einer Verwaltungseinheit für öffentliche Großprojekte (eine Art Bauamt oder Baudezernat), welche durch lokale Steuereinnahmen aus steigenden Einkünften des Öl- und Gassektors zum Ziel hatte, Infrastrukturprojekte umzusetzen. Diese Infrastrukturprogramme waren zunächst meist ineffizient und nur in wenigen Fällen gelang es durch zivile Initiativen und Engagement rudimentäre Strukturen in einigen Teilgebebieten einzurichten. Folglich war die grundsätzliche Versorgung mit Elektrizität, Frisch- und Abwasser bis in die 1960er Jahre sehr unzureichend.

In diesem Zusammenhang ist es wichtig zu erwähnen, dass das COP großteilig aus einer landbesitzende Elite bestand und insbesondere ab 1950 als ein Gegenpol zur politischen Hegemonie des Hochlandes geschaffen wurde und seitdem dem anti-nationalstaatlichen Flügel zuzuordnen ist. In der Folge konnte diese Institution durch Rohstoffeinnahmen auf das stetige Wachstum der Stadt reagieren und investierte verstärkt sowohl in städtische als auch regionale Entwicklungsprojekte.

Dabei wurde die *Compania Técnica Internacional*, eine italienisch-brasilianische Firma, ausgewählt um Pläne für die Modernisierung der Stadt zu entwickeln (KIRSHNER 2011).

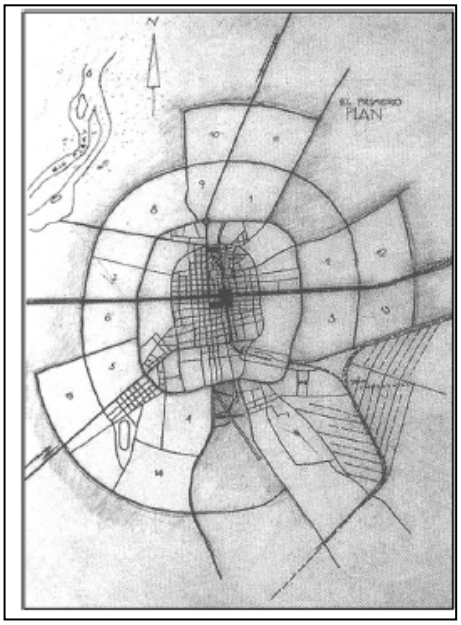


Abb. 75: Stadtentwicklungsplan für Santa Cruz, *Plan Techint*, 1960 (KIRSHNER 2011)

Als Ergebnis setzte sich der *Plan Techint* durch, welcher in Anlehnung an ein modernes europäisches Städtedesign und das Sao Paulo der 1930er Jahre anknüpfen sollte. Vier konzentrische Ringstraßen mit jeweils zunehmendem Radius vom kolonialen Zentrum sollten den Stadtbereich in einzelne Zonen einteilen. Für eine optimale verkehrtechnische Erschließung sollten zudem sternförmig angeordnete Ausfallsstraßen die jeweiligen Ringe verbinden und gemeinsam als Hauptverkehrsachsen fungieren (Abb. 5) (KÖSTER 1978).
Angelehnt an das Konzept der Gartenstadt von *Howards* enthielt der Entwurf zusätzlich Grünflächen und ein verbindendes öffentliches Bussystem, welches eine Vernetzung der einzelnen Stadtgebiete ermöglichen sollte. Die Missstände im Hinblick auf die generelle Infrastruktur wurden aufgegriffen und Planungen für eine Wasserver- und entsorgung sowie ein flächendeckendes Elektrizitätsnetz integriert. Mit dem Büro für die Regulierung der Planung *(Consejo del Plan Regulador)* wurde 1967 ein zusätzliches administratives Organ für die Kontrolle der Umgestaltungen im Zuge des *Plan Techint* eingerichtet. Das *Consejo del Plan Regulador* überwachte Bauvorhaben innerhalb der vorerst zwei konzentrischen Ringstraßen sowie die Planung des Industrieparks *(Parque Industrial)*, welche an Gliederungspunkt vier der Stadtbesichtung genauer beleuchtet wird (KIRSHNER 2011).
Erhebliche Fortschritte im Hinblick auf die Stadtentwicklung konnten ebenso unter der Militärführung von *Banzer* 1971 bis 1978 erreicht werden. In dieser Zeit profitierten außerdem vor allem regionale Eliten von der Landvergabe, welche den Grundstein für die Entwicklung der späteren Cash-Crops in den 1980ern legte.

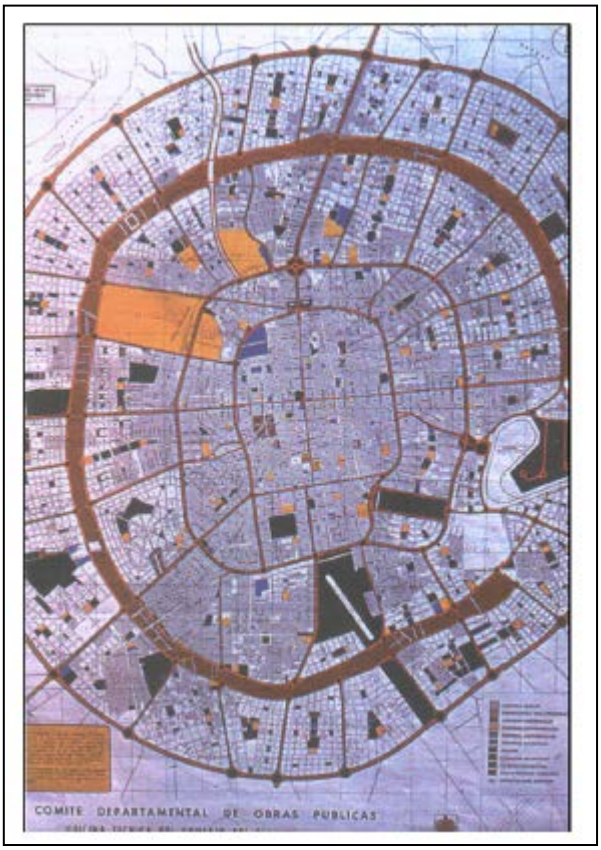


Abb. 76: Stadtentwicklungsplan „Plano Regulador“ für Santa Cruz, 1972 (KIRSHNER 2011)

Auf Grund des beträchtlichen Wachstums von Santa Cruz wurde 1972 der *Plan Techint* um den *Plano Regulador* (Abb. 6) erweitert, welcher zusätzlich die Implementierung eines dritten und vierten Rings als Außengrenze der Stadt integrieren sollte (KIRSHNER 2011).
Einige Aspekte der Planung konnten allerdings nicht im gewünschten Maße umgesetzt werden. Zahlreiche Ziele entwickelten sich nicht wie vorgesehen. So konnten weder eigenständige Nachbarschaftseinheiten noch ein tragfähiges öffentliches Transportsystem etabliert werden.
Das ideelle Planungskonzept übersah zudem den raschen Bevölkerungsansteig der späten 1970er Jahre und so traten die Prognosen für das Jahr 2000 bereits 1978 ein. Die Siedlungsfläche überschritt sogar die als vierten Ring ausgeschriebene Grenze. Stetige Einwanderungsströme und Spekulationen erhöhten die Anzahl an illegalen Siedlungen, auch in den formal als Grünflächen im Zuge der Gartenstadt-Theorie ausgewiesenen Zonen. Ende der 1970er verlief die Urbanisierung faktisch ohne staatliche Regulation (KIRSHNER 2011).
Als Reaktion auf die damaligen Entwicklungen wurden in einem weiteren Planungsentwurf, dem *Plan Director Ampliado* Siedlungen auch außerhalb des vierten Rings zugelassen, welche insbesondere für einkommensniedrigere Zuwanderer finanzierbar waren. Diese Urbanisierung ging jedoch vorerst ohne weitere staatliche Maßnahmen im Hinblick auf ein Infrastruktursystem einher.

Die weiteren Stadtentwicklungsmaßnahmen litten sowohl auf Grund des vermeintlich unkontrollierbaren Wachstums als auch einer aufkommender Korruption innerhalb der Stadtplanung. Folglich wurde die COP aufgelöst und in der *Corporacíon Regional de Desarrollo* 1978 neu organisiert.
Negative Auswirkungen der politisch-ökomischen Krise im Zeitraum von 1978 bis 1985 minderten zusätzlich die Effektivität der Planung. In der Folge kam es zu einer Systemtransformation hin zu einem „market-driven approach to urban development and real estate capitalism"(KIRSHNER 2011). Die Stadtverwaltung hat daraufhin Entwicklung und Urbanisierung in den 1980ern und 1990ern marktwirtschaftlichen Prinzipien überlassen.

Um die aktuelle Situation der Stadt genauer zu analysieren wird zunächst nochmals gesondert die ökomische und demographische Entwicklung beleuchtet. Zusammenfassend betrachtet, begann der Aufstieg der Region Santa Cruz de La Sierra in den 1960er Jahren mit der Etablierung einer agro-industriellen Produktion, die maßgeblich durch Investitionen in die tiefländische Warenproduktion zu Exportzwecken profitierte. Des Weiteren entwickelte sich die Region durch neoliberale Reformen ab 1985 in dieser Zeit zur entscheidenden Triebkraft für die bolivianische Wirtschaft (KIRSHNER 2011).
Der Exportsektor profitierte zudem durch den Beitritt Boliviens in regionale Handelsabkommen wie der *Comunidad Andina de Naciones* (CAN), Andengemeinschaft und dem *Mercado Común del Sur,* (MERCOSUR, Gemeinsamer Markt Südamerikas). Diese Mitgliedschaften erleichterten fortan die Ausfuhren, eine Tatsache welche insbesondere dem Departamento Santa Cruz zu Gute kam. Die Region wird dabei traditionell von der Öl- und Gasindustrie sowie der Soyaproduktion dominiert.
Dieser Anstieg lässt sich an den zunehmenden Anteilen der Wertschöpfung des Departamento Santa Cruz am gesamten Bruttoinlandsprodukt Boliviens erkennen. Der Beitrag der Region stieg von 6% im Jahre 1950 bis zum Jahr 2000 auf 30% an (UNDP 2004). Auch das Lohnniveau stieg merklich im gleichen Zeitraum an. Es entwickelte sich von ursprünglich einem Drittel des durchschnittlichen Verdienstes in Bolivien zu einer Situation um die Jahrtausendwende, in der die Löhne durchschnittlich um über 20% höher waren als der nationale Durchschnitt (INE 2004). Laut Zahlen aus dem Jahr 2004 produzierte die Region sogar 42% der Agrarerzeugnisse und konnte seinen Anteil auf 34% des BIP Boliviens steigern (UNDP 2004).

Durch eine zusätzliche Entwicklung der Region im industriellen Bereich entstand insbesondere für Migranten aus dem Hochland ein Pull-Faktor. Die Konsequenz war eine stetig hohe Zuwanderung, die zu Beginn der 1970er Jahre mit einem enormen Bevöl-kerungsanstieg einherging. Stellvertretend für diese Entwicklung ist die Darstellung der Bevölkerungsentwicklung in Abbildung 7 am Beispiel des Stadtgebietes von Santa Cruz de la Sierra dargestellt.

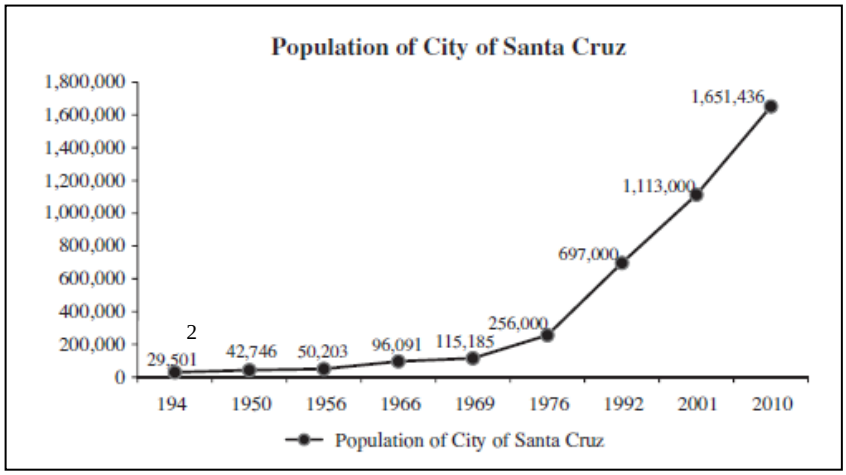


Abb. 77: **Bevölkerungsentwicklung von Santa Cruz, 1942-2010** (KIRSHNER 2011C)

Dabei kam es zu einer Ver-26-fachung der Einwohnerzahl in der zweiten Hälfte des 20. Jahrhunderts. Im Jahr 2006 übertaf die offizielle Einwohnerzahl von Santa Cruz die der Doppelstadt von La Paz und El Alto. Sie ist demnach die gegenwärtig größte Stadt Boliviens (KIRSHNER 2011).
Diese Angaben sind jedoch

auf Grund von informellen Siedlungen und unbestimmten Grenzverläufen generell zu hinterfragen.
Laut den anderen Quellen soll der urbane Großraum Santa Cruz zu den 20 weltweit am schnellsten wachsenden Agglomerationen zwischen 2006 und 2020 gehören(CITY MAYORS 2006). Die Stadt profitiert des Weiteren von der Verlagerung von Unternehmen aus dem Großraum und Regierungssitz La Paz, die im Rahmen der Politikbestrebungen der *Movimiento al Socialismo* (MAS) mit Evo Morales als Präsident generelle Eingriffe in die Geschäftstätigkeit fürchten. Demgegenüber sind Investitionen im Tiefland durch den eher marktwirtschaftlichen Kurs der lokalen Regierung weniger durch solche Maßnahmen gefährdet. Diese Systemunterschiede – das Hochland mit einer eingeschränkten Marktwirtschaft in vielen Bereichen und mit planwirtschaftlichen Zügen und das Tiefland einer weitaus liberaleren Ausrichtung – äußern sich oftmals in Autonomiebestrebungen der Tieflandsregionen.
Im Rahmen der Kampagne *Media Luna* werden diese Autonomiebestrebungen gebündelt. Sie setzen sich für mehr Eigenständigkeit und eine Selbstverwaltung von Naturreserven und Land innerhalb der Departamentos Beni, Pando, Santa Cruz, Tarija und Chuquisaca durch eigens ins Leben gerufene administrative Einheiten ein.

Ausführungen zu den Tagesbesuchspunkten

Das Programm für den Exkursionstag sah den Besuch mehrerer Standorte im Stadtgebiet vor, an denen stadt- und wirtschaftsgeographische Merkmale von Santa Cruz de la Sierra erläutert und diskutiert wurden. Am Vormittag erkundeten wir zu Fuß das historische Stadtzentrum. Für den Nachmittag stand uns ein Bus zur Verfügung, der uns zu den weiter entfernten Standorten brachte. Die Auswahl der einzelnen Standorte (Abb. 1) erfolgte durch eine vorherige Recherche und wurde durch Informationen, die aus einem am Vortag geführten Gespräch mit dem deutschen Honorarkonsul *Dr. Michael Biste* stammten, abgeglichen und angepasst. Interessanterweise fand unsere Tour zum Zeitpunkt des Karnevals statt. Wir hatten somit auch die Gelegenheit einen Eindruck von den landestypischen Feierlichkeiten zu bekommen.

Historischer Stadtkern von Santa Cruz de la Sierra
Am 6. August 1825 beschloss eine von General *Antonio José de Sucre*, dem Sieger der militärischen Auseinandersetzungen mit königstreuen Royalisten (zum Mutterland Spanien) und einem Weggefährten *Simón Bolívars*, einberufene konstituierende Versammlung die Unabhängigkeit Boliviens (PAMPUCH / ECHALAR 2009, S. 44-48). Der Einfluss spanischer Kolonialisten in Bolivien (1532–1825) lässt sich noch heute, vor allem am Aufbau, an der Gliederung und an der Gebäudestruktur zahlreicher historischer Altstadtkerne verdeutlichen. Demnach setzte der Verstädterungsprozess in Lateinamerika besonders früh ein.

Abb. 8: Altstadt (= rosa Fläche) von Santa Cruz de la Sierra (verändert nach NICKOLEIT 2014)

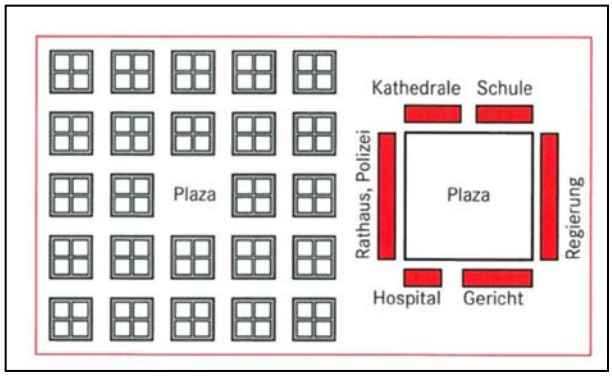


Abb. 9: Grundriss und Stadtkern einer spanischen Kolonialstadt in Lateinamerika (GEBHARDT ET AL. 2011, S. 875)

In der Altstadt von Santa Cruz de la Sierra (Abb. 8) konnten dabei wesentliche Merkmale des Idealtyps einer spanischen Kolonialstadt (Abb. 9) (GEBHARDT ET AL. 2011, S. 875) identifiziert werden. Zum einen ist der Grundriss durch ein regelmäßiges Schachbrettmuster gekennzeichnet. Zum anderen steht der gegenwärtig palmengesäumte *Plaza 24 de Septiembre* für einen aus der damaligen Zeit typischen Hauptplatz, dem *plaza major*. Auf diesem Platz trafen und treffen sich die Menschen unterschiedlichster gesellschaftlicher Schichten zu geschäftlichen Anlässen, zum Austausch von Informationen, zum Verweilen oder zu diversen kulturellen Aktivitäten. Während der Kolonialzeit wurde der Hauptplatz ausschließlich von öffentlichen Repräsentationsbauten umrahmt. Hierzu gehörten Regierungsgebäude, Schulen, das Gericht, ein Krankenhaus, das Rathaus, die Polizei und meist eine Kathedrale. Aus dieser Epoche sind viele Häuser erhalten geblieben und wurden restauriert, jedoch haben diese mehrheitlich einen Funktionswandel durchlaufen. Die Kathedrale, *Basilica Menor de San Lorenzo*, kann als ein beispielhaftes Relikt aus dieser Zeit, wenn auch erst nach der Unabhängigkeit Boliviens erbaut (1845), gesehen werden. Unmittelbar an diesen Bereich des Hauptplatzes schlossen sich die ehemaligen Wohnhäuser der Oberschicht an. Dieses waren oft prunkvoll gestaltete Bürgerhäuser mit großen Innenhöfen, die sogenannten *Patio*-Häuser. Durch den – zu Beginn des 20. Jahrhunderts – einsetzenden stadtstrukturellen Wandel in Lateinamerika (BÄHR ET AL. 2002), welcher zu einer Veränderung und Überformung des gesamten Stadtgefüges beigetragen hat, sind nur wenige dieser Bauten erhalten geblieben. Eine zusätzlich einsetzende Citybildung, in den 1970er und 1980er Jahren ist durch die derzeitige Gebäudestruktur ersichtlich (Abb. 10). Mit zunehmender Entfernung vom Zentrum nahm die Größe und Ausstattung der Gebäude, sowie der Sozialstatus der dort lebenden Bevölkerung ab. Allerdings führten auch hier die angesprochenen Effekte zu einer neuen Funktionsgliederung in der Altstadt. Gegenwärtig sind viele Teile des Altstadtbereichs von Leerstand und einem Funktionsverlust, aufgrund zahlreicher sanierungsbedürftiger Gebäude, fehlender Attraktivität und einer daraus resultierenden geringen Investitionsbereitschaft betroffen. Ehemalige Dienstleistungsbetriebe, öffentliche Träger und Bewohner der Ober- und Mittelschicht haben ihre Aktivitäten und Wohnbereiche in neu entstandene periphere Stadtgebiete (Suburbanisierung) verlagert. Heutzutage bestimmen Kleinunternehmen mit Gütern und Dienstleistungen des einfachen Bedarfs (Handwerk und Reparatur), die vorwiegend von Teilen der unteren bis mittleren Bevölkerungsschichten betrieben werden, die Wirtschaftsstruktur in diesem Gebiet. Es bleibt abzuwarten, ob sich diese Entwicklung durch eine „Neuentdeckung" des innerstädtischen Kerns mit dessen historischem Potential, wie dies sich beispielsweise in der bolivianischen Stadt Sucre ereignet hat, aufhalten lässt.

Abb. 10: Gebäude mit moderner Architektur (70er Jahre des 20. Jahrhunderts) unweit des *plaza major*, dem Hauptplatz von Santa Cruz de la Sierra (REITSCH 2014)

Shopping-Center „IC Norte“

Den zweiten Besuchspunkt des Tages bildeten das Einkaufszentrum *IC Norte* und die im gleichen Gebäudekomplex angeschlossenen Geschäftseinheiten. Dieser Einzelhandelsstandort liegt nordwestlich vom Stadtzentrum an der *Avenida Busch*, einer der Ausfallstraßen, welche als Hauptverkehrsachse die einzelnen konzentrischen Ringstraßen miteinander verbindet (siehe Abb. 1). Der Einzelhandelsstandort besteht aus dem großen Verbrauchermarkt *IC Norte* (Abb. 11), einem angeschlossenen *Food-Court* und angrenzenden Geschäften. Der *Food-Court* (Abb. 12), nach US-amerikanischem Vorbild mit Systemgastronomien meist südamerikanischer Franchisebetriebe setzt sich aus Anbietern unterschiedlichster Preis- und Essenskategorien von Fast-Food bis hin zu einem gehobenen Restaurant zusammen. Durch dieses breite Angebot wird ein Pullfaktor erzeugt, der das Kundenspektrum und die Verweildauer der Besucher im gesamten Center erhöht.

Abb. 11: Verbrauermarkt „IC Norte“ im nordwestlichen Stadtgebiet von Santa Cruz (REITSCH 2014)

Das *IC-Norte* hat eine geschätzte Verkaufsfläche von ca. 7.500m², von der in etwa die Hälfte von Nonfood-Artikeln eingenommen wird. Dabei werden unter anderem Haushalts- und Elektrogeräte, Bekleidung, Autokleinteile sowie Schuhe angeboten. Bei den Lebensmitteln handelt es sich größtenteils um industriell abgepackte Produkte, die in einem breiten und diversifizierten Sortiment verfügbar sind. Der Komplex fällt somit gemäß den Kriterien: Fläche, Bedienungsform, Preisniveau und Sortiment in die Kategorie der Selbstbedienungswarenhäuser bzw. der Verbrauchermärkte (KULKE 2009). Typisch für die Standorte von solchen Betriebsformen sind in der Regel etwas vom Stadtzentrum entfernte, an einer Zentralachse befindliche, Lagen. Obwohl der Standort durch diese Ausfallstraßen relativ einfach zu erreichen ist, erfordert dieser jedoch auch ein besonderes Maß an Mobilität. Diese Tatsache wiederum beschränkt gleichzeitig den Kundenstamm, da lediglich die Mittel- und Oberschicht über genug finanzielle Mittel zum Mobilsein und zur Teilnahme am Individualverkehr verfügen.

Abb. 12: Food-Court des Einzelhandelskomplex „IC Norte“ (REITSCH 2014)

Grundsätzlich aber wirkt das Einzelhandelszentrum für Kunden mit hohen und mittleren Einkommen attraktiv, da es eine Einkaufs- und Aktivitätskopplung zulässt, also mehrere Besorgungen und Bedürfnisse an einem Standort befriedigt werden können. Somit entsteht eine Zeit- und Transportkostenersparnis, die für Arbeitnehmer mit langen Arbeitszeiten entscheidend ist. Auch die langen Öffnungszeiten machen es möglich, verschiedene Erledigungen zeitlich flexibel zu organisieren. Das Angebot enthält neben dem Verbrauchermarkt *IC-Norte* als Magnetbetrieb, Mode- und Schuhgeschäfte, auf Technik spezialisierte teils ausländische Fachgeschäfte wie beispielsweise *Radioshack* (USA) und kleinere Servicedienstleister (Bank, Post). Meist handelt es sich bei den Geschäften um Filialisten oder Mehrbetriebsunternehmen, welche durch ein großes Einkaufsvolumen Preisvorteile realisieren können. Durch diese Organisation

können „economies of scale“ zum Tragen kommen, welche sich ursprünglich auf Kostenvorteile von Großserien und Massenproduktionen beziehen, aber hier im Kontext des Filialeinzelhandels als Großabnehmer angewandt werden können. Somit kann durch hohe Produktvolumina bei Ein- und Verkäufen eine interne Kostenreduzierung mittels des Prinzips eintreten, dass höhere Produktmengen die durchschnittlichen Kosten pro Einheit senken und abhängige Festkosten sich auf die Gesamtzahl der Produkte aufteilen lassen (KULKE 2009).
Durch die beschriebene interne Kostenminimierung können Lebensmittel bspw. im betrachteten Verbrauchermarkt günstiger vertrieben werden als an kleineren Verkaufsstandorten. Immobile und ärmere Bevölkerungsschichten, wie beispielsweise Tagelöhner in Marginalsiedlungen konnten bisher jedoch nicht von diesen Veränderungen profitieren. Problematisch ist zudem, dass die Verkaufseinheiten bzw. die Packungseinheiten in der Regel weit über gewöhnliche Tagesrationen hinausgehen und so für niedrigere Einkommensschichten weder ohne eine größere Vorwegplanung zu finanzieren sind noch ohne eine bestimmte Haushaltsinfrastruktur z.B. bei verderblichen Waren (Kühlschränke) relevant werden.
Folglich ist die Existenz dieses Handelskomplexes in Santa Cruz an einen gewissen städtischen und ökonomischen Entwicklungsstand gebunden. Dementsprechend befinden sich derartige Einzelhandelszentren nur in bestimmten Lagen wie bspw. in der *Zona Sur* von La Paz, einem Wohnviertel der aufstrebenden Mittel- und Oberschicht, in dem sich ein kürzlich errichtetes Shoppingcenter befindet.

Gated Community „Condominio San Diego“

Den dritten Besuchspunkt bildete eine Gated-Community im nördlichen Stadtgebiet von Santa Cruz de la Sierra (vgl. Abb. 1). Auf Grund der vorherigen Besuche von Gated-Communities im Stadtgebiet von La Paz und der Auseinandersetzung mit den dazugehörigen Theorien, fand eine spezielle Betrachtung in Bezug auf die Besonderheiten des Komplexes „Condominio San Diego“ (Abb. 13) statt.

Abb. 13: Beispiel einer Gated-Community, Wohnkomplex „San Diego“ in Santa Cruz (REITSCH 2014)

Gated Communities, im Spanischen auch als *barrios cerrados* bezeichnet, sind im Allgemeinen abgeschlossene Wohnviertel der reicheren Bevölkerungsschichten. Diese speziellen Wohnviertel zeichnen sich durch eine hohe freiwillige Segregation und Homogenisierung ihrer Bewohnerschaft aus (BÄHR ET AL. 2002, S. 303).
Diese, aus den Vereinigten Staaten von Amerika stammende Siedlungsform basiert auf zahlreichen Entwicklungen, welche zur Ausprägung verschiedener Arten von Gated-Communities führte. In den meisten südamerikanischen Ländern spielen im Rahmen von großen ökonomischen Disparitäten und hohen Kriminalitätsraten vor allem Sicherheitsaspekte bei dieser Siedlungsform eine bedeutende Rolle. Weitere Ausprägungen der Siedlungsform beziehen sich auf Gemeinsamkeiten der Bewohnerschaft im Hinblick auf Demographie oder Lifestyle.
Die Community *San Diego* wurde durch die bauliche Form von Kondominiums (Mehrparteienhäuser) umgesetzt und besitzt somit eine vertikale Struktur mit einer größeren Anzahl an Stockwerken. Der Komplex ist sowohl durch hohe Mauern abgeschirmt als auch zusätzlich durch einen Sicherheitsposten am Eingangstor gesichert. Der unangemeldete Eintritt für weitere Impressionen war leider an dieser Stelle nicht möglich. Weiter bleibt jedoch zu vermuten, dass die einzelnen Bewohner der Wohnungen gemeinsame Infrastrukturen wie beispielsweise einen Pool oder ein Fitnessstudio teilen. Innerhalb der Wohnanlage waren zudem Parkplätze untergebracht, um eine sichere Verwahrung des Autos zu garantieren.

Im Zeitverlauf können Gated-Communities generell hinsichtlich ihrer Entstehung unterschieden werden. Daraus lassen sich zwei Entwicklungspfade ableiten. Zum einen werden ehemals private Wohnhäuser im suburbanen Raum nachträglich in geschlossene Wohnviertel überführt. Zum anderen entstehen Bauvorhaben im Sinne neu errichteter Komplexe durch Investoren und Developer, die Gated-Communities wie im dargestellten Fall planen und errichten.

Industriegebiet - Parque Industrial

Ein weiterer Besichtigungspunkt lag im nordöstlichen Stadtgebiet. Mit dem Bus durchfuhren wir ein Industriegebiet, den *Parque Industrial*. Auffällig waren dessen Lage an einer großen Ausfallstraße, die enormen Ausmaße und die Form des Areals, welche einen Sektor à la Hoyt (Chicagoer Stadtmodelle) im Rahmen des funktionalen Stadtgefüges bildet (Abb. 1). Diese räumlichen Ausprägungen sind idealtypisch für viele lateinamerikanische Metropolen des 21. Jahrhunderts, die durch ein rasantes wirtschaftliches Wachstum charakterisiert werden.

Abb. 14: Backwarengroßhandel im Industriepark (REITSCH 2014)

Neben einem im Norden liegenden Flughafen für Gütertransporte, der den internationalen Handel ermöglicht, verfügt das Areal darüber hinaus über einen Eisenbahnanschluss. Allerdings ist die sonstige Infrastruktur, insbesondere die Straßenanbindung im globalen Maßstab nicht konkurrenzfähig. Die Verkehrswege sind zum Großteil weder gepflastert noch ist eine funktionierende Kanalisation erkennbar. Demzufolge sind die ansässigen Unternehmen, vor allem während der Regenzeit, mit großen Herausforderungen hinsichtlich der Erreichbarkeit konfrontiert.

In Anbetracht der Zusammensetzung der Unternehmen innerhalb des Industrieparks konnte bestimmten Wirtschaftszweigen eine besondere Rolle beigemessen werden. Eine große Zahl, meist mittelständischer Unter-nehmen, konzentriert sich auf die Lagerung, Weiterverarbeitung und den Handel mit industriell erzeugten Produkten des primären Wirtschaftssektors. Dabei liegt der Fokus hauptsächlich auf der Weiterverarbeitung von Getreide, Soja und Mais. Die resultierenden einfachen Konsumgüter wie z.B. Backwaren gelangen teils über Lagerverkäufe (Abb. 14) zum Endverbraucher und sind vornehmlich für den Binnenmarkt bestimmt. Ferner waren Unternehmen für den Vertrieb von landwirtschaftlichen Geräten, Farben, Reifen und elektronischem Equipment (Kühlschränke) vorzufinden, wobei der Schwerpunkt auf der Montage von importierten Einzelteilen für diese Geräte lag. Auch diese Erzeugnisse sind weitestgehend für den einheimischen Markt bestimmt.

Abb. 15: Direktinvestition der Firma Nestlé im Industriepark (REITSCH 2014)

Die wirtschaftliche Lage, der marktwirtschaftliche Kurs und die politische Orientierung der regionalen Administration in Santa Cruz de la Sierra machen den bolivianischen Markt für ausländische Direktinvestitionen attraktiv. Dabei handelt es sich um „Investitionen im Ausland, bei welchen der Investor dort unmittelbaren Einfluss auf ökonomische Aktivitäten nimmt“

(KULKE 2009, S. 241). Ein solches Engagement konnte im Industriegebiet, bspw. durch die Schweizer Firma *Nestlé* (weltgrößter Lebensmittelkonzern Abb. 15), identifiziert werden. Für die Entscheidungsträger spielten aller Voraussicht nach insbesondere absatzorientierte Gründe (Umgehung von Handelshemmnissen) sowie kosten-/beschaffungsorientierte Gründe (Verfügbarkeit von billigen Arbeitskräften) als Standortvorteile eine besondere Rolle, um nur einige zu nennen (KULKE 2009, S. 242-243). Um die zukünftige Verfügbarkeit von qualifizierten Mitarbeitern sicherstellen zu können, finanzieren einige Firmen spezielle Ausbildungseinrichtungen (eine Art von Berufsschulen), die sich im Industriepark befinden.

Marginalsiedlung „Plan 3000"

Marginalsiedlungen, Slums oder Elendsviertel der armen Bevölkerung, im spanischsprachigen lateinamerikanischen Raum auch *Barrios* genannt, stehen für sozioökonomische Disparitäten in Megastädten, die meist durch eine rasante wirtschaftliche Entwicklung mit einer gleichzeitigen Bevölkerungsexplosion hervorgerufen werden und die meist in einer sozialen Differenzierung münden (GEBHARDT ET AL. 2011, S. 883). Sie treten entweder innerstädtisch, in ehemals von der sozialen Mittel- und Oberschicht bewohnten Gebieten oder im randstädtischen Raum auf. Dabei kann es sich um legale Marginalsiedlungen handeln, bei denen das Grundstück rechtmäßig zugeteilt, erworben oder gepachtet wurde; um semilegale Marginalsiedlungen, wo Eigentumsverhältnisse von Grundstücken geregelt sind, jedoch keine Baugenehmigung erteilt wurde oder um illegale Marginalsiedlungen, die oft durch eine längere Besetzung von Gebieten, ohne jeglichen Rechtsanspruch aufweisen, handeln. Alle Formen haben ein kaum steuerbares Wachstum des Territoriums zur Folge. Die Bewohner sind diversen Ungleichheiten wie beispielsweise dem fehlenden Zugang zum Bildungs- und Gesundheitswesen ausgesetzt und besitzen überwiegend keine Verfügungsrechte über Raum und Ressourcen (GEBHARDT ET AL. 2011, S. 883). Zudem sind diese Siedlungen durch eine fehlende Infrastruktur hinsichtlich der Trinkwasser-, Energie- und Nahrungsmittelversorgung sowie durch eine nicht vorhandene Abwasser- und Müllentsorgung gekennzeichnet. Die Wohngebäude sind in der Regel unregelmäßig errichtete provisorische Behausungen, die eine hohe räumliche Dichte aufweisen und bei denen einfache Baumaterialien wie Adobe verwendet werden. Da sich diese Siedlungen weitestgehend dem Einflussbereich öffentlicher Behörden entziehen, werden diese Funktionen größtenteils informell erbracht. Es bilden sich zum Beispiel selbst organisierte Sicherheitsdienste.

Abb. 16: Marginalsiedlung „Plan 3000" in Santa Cruz de la Sierra (REITSCH 2014)

Bei der von uns besichtigten Marginalsiedlung „Plan 3000", im südöstlichen Teil des Stadtgebiets von Santa Cruz de la Sierra, handelt es sich um eine Mischform aus legal und illegal errichteten Baustrukturen. Die Entstehung der Siedlung hat eine zum Teil tragische Komponente. Durch die am 18. März 1989 vom Hochwasser führenden Rio Pirai ausgelösten Überflutungen mussten in der Folge 3000 Bewohner zwangsumgesiedelt werden. Dafür stellte die Stadtverwaltung unbebaute Flächen auf dem heutigen Gebiet des „Plan 3000" zur Verfügung. 2010 wurde die Einwohnerzahl der Marginalsiedlung auf über 300.000 geschätzt. Diese Bevölkerungszahl ist auf eine enorme Binnenmigration zurückzuführen, die durch eine typische Landflucht ausgelöst wurde. Dabei spielten neben dem ökonomischen Abschwung der Minenregionen des Hochlandes und zahlreichen Dürreperioden in Bolivien, der gleichzeitige wirtschaftliche Aufstieg von Santa Cruz de la Sierra eine große Rolle (HOMBRENUEVOS 2001). Die Erweiterung der

Siedlungsfläche erfolgte größtenteils ungeplant und illegal. Allerdings zeigte der von uns besuchte Teil der Marginalsiedlung Ansätze einer Konsolidierung mit einer rudimentären Infrastruktur (Abb. 16). Wir konnten dabei Anzeichen einer Energieversorgung erkennen und mehrere kleine private Einzelhandels-geschäfte ausmachen. Es ist durchaus möglich, dass diese Form der wirtschaftlichen Selbständigkeit durch sogenannte Mikrokredite ermöglicht wurde.

Zuckerrohrplantage

Zum Abschluss des Exkursionstages fuhren wir entlang einer innenstadtnahen Zuckerrohrplantage (Abb. 17). Auch wenn wir nicht die Möglichkeit hatten die Plantage zu besuchen, so soll diese doch in unserem Bericht Erwähnung finden. Zum einen stellt der Zuckerrohranbau einen wesentlichen und historisch bedeutenden Beitrag zur ökonomischen Entwicklung von Santa Cruz de la Sierra dar. Zum anderen lässt die Lage der Plantage Rückschlüsse auf das städtische Wachstum zu. Das seit den 1970er Jahren einsetzende Bevölkerungswachstum (Abb. 7), führte zu einer rasanten Ausbreitung des Stadtgebietes. Die Zuckerrohrplantage scheint ein Relikt aus der Zeit vor diesem Anstieg zu sein, einer Phase in der dieses Gebiet zum suburbanen Raum gehörte.

Abb. 17: Urbane Zuckerrohrplantage in Santa Cruz de la Sierra (REITSCH 2014)

Schlussbetrachtung

Die dargestellten und analysierten stadt- und wirtschaftsgeographischen Besonderheiten des gegenwärtigen Stadtbildes von Santa Cruz de la Sierra lassen sich überwiegend auf den ökonomischen Aufstieg sowie auf soziale und kulturelle Einflüsse zurückführen. Vor allem die Einnahmen aus dem Erdölgeschäft seit Mitte des 20. Jahrhunderts ermöglichten die Finanzierung eines aktiven Stadtplanungsprozesses und daraus resultierende Modernisierungsbestrebungen. Heute sind die Effekte dieses Wandels im physischen Stadtgebilde erkennbar. Dazu gehören der historische Stadtkern, die konzentrisch angelegten Ringstraßen und die radial aus dem Zentrum führenden Ausfallstraßen. Durch den enormen Anstieg der Einwohnerzahlen, der in diesem Ausmaß die Planungen überforderte, konnten viele ursprüngliche Gestaltungsabsichten nicht umgesetzt werden. Daher wurde Mitte der 1980er Jahre die Stadtplanung größtenteils eingestellt, in der Folge entstanden auf ehemaligen Grün- und Freiflächen des innerstädtischen Bereichs sowie im suburbanen Raum außerhalb des vierten Rings ungeplante Marginalsiedlungen. Andere städtische Entwicklungen wie beispielsweise die Errichtung von Gated-Communities sind typisch für den stadtstrukturellen Wandel vieler Städte in Lateinamerika in den letzten Jahrzehnten. Im zeitlichen Verlauf und in der Neuordnung urbaner Formen des Stadtgebiets, deckt sich der Wandel von Santa Cruz de la Sierra überwiegend mit den Aussagen des „Modell der Struktur und Entwicklung der lateinamerikanischen Stadt“ (BÄHR ET AL. 2002, S. 305)(Abb. 18).

Gegenwärtig bildet Santa Cruz de la Sierra, aufgrund seiner Wirtschaftsleistung, das ökonomische Zentrum Boliviens. Eine liberale Wirtschaftspolitik erlaubt den Zugang zu globalen Märkten und bietet die verhältnismäßig guten Möglichkeiten für ausländische Direktinvestitionen. Diese Politik steht im Spannungsfeld zur staatlich regulierenden Politikauffassung der Nationalregierung in La Paz, die sich im Hochland von Bolivien durch Verstaatlichungen von Unternehmen und Restriktionen des Marktes äußert. Diese unterschiedlichen Sichtweisen münden in Autonomiebestrebungen der ökonomisch prosperierenden Region um Santa Cruz. Es bleibt abzuwarten, ob die zukünftige ökonomische Entwicklung und das Städtewachstum die sozialen Disparitäten in Santa Cruz de la Sierra verringern oder diese sich weiter verstärken.

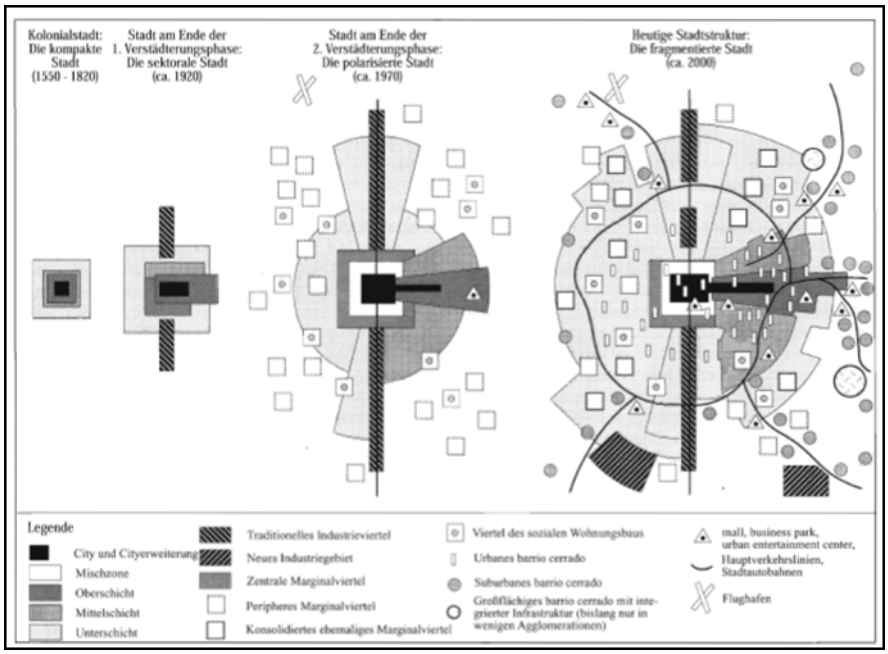


Abb. 18: Modell der Struktur und Entwicklung der lateinamerikanischen Stadt (BÄHR ET AL. 2002, S.305)

Literaturverzeichnis

BÄHR, J.; BORSDORF, A.; JANOSCHKA, M. (2002): Die Dynamik stadtstrukturellen Wandels in Lateinamerika im Modell der lateinamerikanischen Stadt. In: Heft 4. Geographica Helvetica. Zürich.

CITY MAYORS (2006): City Mayors Statistics. Im Internet: http://www.citymayors.com/statistics/urban_growth1.html (letzter Zugriff: 10/05/2014).

DIERKE, C. (Hrsg.) (1992): Weltatlas. 3. Auflage. Westermann Schulbuchverlag GmbH. Braunschweig.

GEBHARDT, H.; GLASER, R.; RADTKE, U.; REUBER, P. (Hrsg.) (2011): Geographie: Physische Geographie und Humangeographie. 2. Auflage. Spektrum. Heidelberg.

HOMBRENUEVOS (2001): El Plan 3000. Hombres Nuevos. Im Internet: http://www.hombresnuevos.org/index.php?option=com_content&view=article&id=127&Itemid=270 (letzter Zugriff: 12/03/2014).

INE (2004): El Proceso de Urbanizacion en Bolivia, 1992-2001. La Paz: Instituto Nacional de Estadistica and Consejo de Poblacion Para el Desarrollo Sustenible, Ministerio de Desarrollo Sustenible.

KIRSHNER, J. (2011): City profile. Santa Cruz de la Sierra. In: Cities 31. S. 544-552.

KÖSTER, G. (1978): Santa Cruz de la sierra (Bolivien) Entwicklung, Struktur und Funktion einer Tropischen Tieflandstadt. Heft 12. Aachener Geographische Arbeiten. Aachen.

KULKE, E. (2009): Wirtschaftsgeographie. 4. Auflage. Ferdinand Schöningh. Paderborn.

LOCALIDADES BOLIVIA (2013): Mapa Referencial Santa Cruz de la Sierra. Im Internet: http://localidadesbolivia.blogspot.de/2013/04/SantaCruz.html (letzter Zugriff: 22/01/2014).

MUNDIARIO (2012): Mapa de Bolivia, un país que busca salida al mar. Im Internet: http://www.mundiario.com/articulo/politica/bolivia-jamas-dejara-de-apelar-a-su-reivindicacion-maritima/20130514163321004384.html (letzter Zugriff: 05/04/2014).

NICKOLEIT, K. (2014): Bolivien kompakt. Reise Know-How. Bielefeld.

PAMPUCH, T.; ECHALAR, A.(2009): Bolivien. 4. Auflage. Verlag C.H. Beck oHG. München.

PRESS, F.; SIEVER, R. (2008): Allgemeine Geologie. 5. Auflage. Spektrum Akademischer Verlag. Heidelberg.

UNITED NATIONS DEVELOPMENT PROGRAM (UNDP) (2004): Informe de Desarrello Humano Regional Santa Cruz. La Paz: Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo.

03. und 04. März 2014

Sucre – Kolonialstadt, konstitutionelle Hauptstadt, UNESCO-Weltkulturerbe
Beobachtungen zur Stadtgeographie

ANABEL AKMAN / ISABEL AKMAN

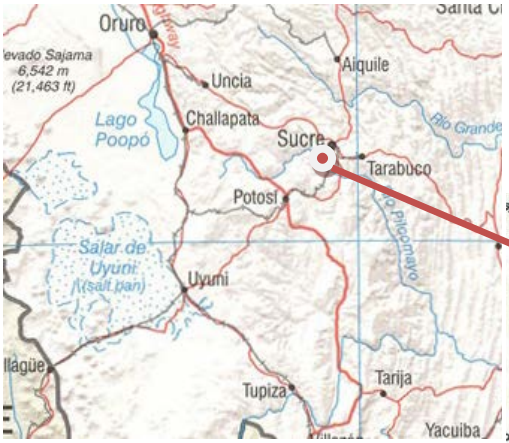


Abb. 1: Die Lage und Umgebung von Sucre im Südwesten Boliviens
(verändert nach ZONU 2006)

Abb. 2: Ausschnitt der Altstadt von Sucre mit dem Ausgangspunkt für die Beobachtungen
(verändert nach BOLIVIAENTUSMANOS 2008)

Besuchspunkte:

- *Plaza 25 de Mayo*
- *Mercado Central*
- Ausgangspunkt der Gruppenarbeiten

Sucre ist die verfassungsmäßige Hauptstadt Boliviens und liegt auf 2790 m Höhe üNN an der Ostkordillere der Anden im *Departamento* Chuquisaca im Südwesten des Landes (BOX 2008). Trotz seiner Nähe zum ehemalig wichtigsten Silbereldorado der spanischen Kolonialherren in Südamerika Potosí, hat Sucre – einstiges Machtzentrum und vollwertige Hauptstadt Boliviens – infolge einer Reihe ökonomischer und politischer Umbrüche in der Vergangenheit heute nur noch eine symbolische Relevanz im nationalen Gefüge. Besonders schwer wog der Verlust des Regierungssitzes an La Paz im Jahre 1898 vor dem Hintergrund des Bürgerkriegs in Bolivien, in dessen Folge sämtliche politische Kompetenzen mit Ausnahme des Obersten Gerichtshofs verlegt wurden. Heute wird Sucre oft nur noch als kulturelles Zentrum des Landes beschrieben (JOST 2008). Die konstitutionelle Hauptstadt Boliviens gilt als eine der am besten erhaltenen spanischen Kolonialstädte Südamerikas und wurde im Jahr 1991 von der UNESCO zum Weltkulturerbe erklärt (UNESCO 2013).

Mit seinen 280.000 Einwohnern (INSTITUTO NATIONAL DE ESTADISTICA 2014) ist Sucre eine relativ überschaubare Stadt und wurde im Rahmen unserer Exkursion einer stadtgeographischen Untersuchung in Form von Gruppenarbeiten unterzogen. Die Akzente der Untersuchung lagen dabei auf den Aspekten Bildung, Tourismus, Karneval, Wohn- und Verkehrssituation sowie Einzelhandelsstruktur in der Stadt. Der Besuch Sucres fand während der Karnevalsfeiertage statt. Die beschriebenen Beobachtungen wurden mit Hilfe einer ganztägigen Exkursion im Stadtgebiet gemacht und anschließend gemeinsam ausgewertet. Im Folgenden sollen die gewonnenen Erkenntnisse zusammengefasst dargestellt werden.

Sucre – Boliviens Stadt der Bildung?

Um sich die Stadt Sucre unter dem Aspekt der Bildung zu erschließen, hat die erste Arbeitsgruppe Kindergärten, Schulen, Hochschulen und Universitäten besucht sowie Gespräche mit Einwohnern geführt, um die gewonnenen Erkenntnisse zu vertiefen. Die Untersuchung war aufgrund der Karnevalsfeiertage jedoch nur eingeschränkt möglich, da alle Bildungsinstitutionen geschlossen hatten.

Kindergärten und Schulen:
Das Standortsystem von Kindergärten und Schulen zeichnet sich in der Innenstadt durch eine relativ hohe Dichte aus. Allein in der unmittelbaren Umgebung des *Plaza 25 de Mayo* (ursprüngliches Zentrum der Kolonialstadt) konnten fünf Kindergärten und drei Schulen ausfindig gemacht werden. Bei der Recherche außerhalb des kolonialen Stadtzentrums (vgl. Abb. 2) konnte allerdings eine Ungleichverteilung von privaten und öffentlichen Bildungsinstitutionen festgestellt werden. So sind vor allem im von der Oberschicht bewohnten Stadtkern Sucres häufiger Kindergärten und Privatschulen zu finden, die sich durch geringere Klassengrößen und eine bessere Ausstattung auszeichnen. Da Privatschulen in der Regel weniger Schüler betreuen (bisweilen maximal 30 Schüler pro Klasse), sind vor allem im zentrumsnahen Gebiet viele, jedoch kleinere Privatschulen vorzufinden. Hierfür müssen Eltern für gewöhnlich zwischen 60 und 300 Bolivianos (ca. 6 und 30 Euro) pro Schulkind und Monat bezahlen. Bei einem durchschnittlichen monatlichen BIP/Kopf von 160 Euro (2013) in Bolivien ein stolzer Preis (INSTITUTO NATIONAL DE ESTADISTICA 2014). Neben Privatschulen kommen im Innenstadtbereich auch einige wenige öffentliche Schulen vor, die jedoch mit insgesamt 200-300 Schülern deutlich größer sind, dafür aber unentgeltlich besucht werden können. Die Konzentration von öffentlichen Schulen nimmt mit zunehmender Entfernung vom Zentrum zu. Diese werden entsprechend vorwiegend von Kindern des Mittelstandes und der ärmeren Bevölkerungsschichten besucht. Der Zustand der Kindergärten und Schulen kann, von außen betrachtet, als relativ gut eingestuft werden. Hierunter waren einige gut beschildert und unmittelbar als Bildungseinrichtungen erkennbar, während andere auf den ersten Blick nicht als solche identifizierbar und vollständig ins Stadtbild integriert sind (vgl. Abb. 3 und 4).

Abb. 3: Kindergarten im Stadtzentrum (MEICHSNER 2014)

Abb. 4: Außenansicht einer Schule (AKMAN 2014)

Hochschulbildung:
In Sucre gibt es vier Universitäten von denen die *Universidad Mayor de San Francisco Xavier* (USFX) und *die Universidad Andina Simón Bolívar* (UASB) öffentliche Universitäten und die *Universidad Privada del Valle* (UNIVALLE) sowie die *Universidad Boliviana de Informática* (UBI) private Universitäten sind (siehe Abb. 5). Die Fakultäten der jeweiligen Studiengänge sind relativ gleichmäßig über das Stadtgebiet verteilt und besitzen somit keinen Campus-Charakter. Im Unterschied zu öffentlichen Universitäten, die keine Studiengebühren erheben, müssen an privaten Universitäten, zusätzlich zu der Einschreibegebühr, Studiengebühren entrichtet werden, die sich in Abhängigkeit von der Universität und dem Studiengang bei durchschnittlich etwa 1500 Bolivianos (ca. 150 Euro) pro Semester belaufen.

Abb. 5: Hauptgebäude der *Universidad Mayor de San Francisco Xavier* (MEICHSNER 2014)

In Sucre leben Studierende typischerweise bei ihren Eltern oder anderen Familienmitgliedern bis sie ihr Studium absolviert haben. Insofern spielen Wohnformen wie beispielsweise Wohngemeinschaften eher eine untergeordnete Rolle innerhalb der aus Sucre stammenden Studentenschaft. Vor allem die von auswärts kommenden Studierenden leben in der Regel in Studentenwohnheimen oder seltener in Wohngemeinschaften. Nach Angaben von Studierenden, die befragt wurden, kommen schätzungsweise mehr als die Hälfte der etwa 13.000 Studierenden an Sucres Universitäten nicht aus der Stadt selbst, sondern hauptsächlich aus der Umgebung und anderen Teilen Boliviens sowie stellenweise auch aus dem Ausland. Die Kohorte wohnt daher in der Stadt verteilt; gleichzeitig gibt es aber auch bestimmte Viertel und besonders Straßen, in denen sie sich konzentriert. So sind insbesondere die Umgebung der medizinischen Fakultät sowie die *Avenida del Maestro* in unmittelbarer Nähe der pädagogischen Fakultät besonders hervorzuheben. Für ausländische Studierende gibt es zudem zusätzlich zwei Wohngebäude, die sogenannten *Gringondis*. Dabei genießen die Studiengänge Medizin, Jura sowie technische Studienrichtungen ein hohes Renommee und ziehen besonders viele junge Menschen von außerhalb an.
Einige Studenten klagten, dass Bolivien ihnen hinsichtlich des Gehalts wenige Anreize bieten würde, um nach dem Studium im Land zu bleiben. Hierbei ist das geringe Gehalt von Ärzten in Bolivien im Vergleich zu Ärzten in Argentinien beispielhaft erwähnt worden.

Ob und inwieweit Sucre als Stadt der Bildung in Bolivien ausgemacht werden kann, ist aufgrund der eingeschränkten Möglichkeit durch die Feiertage schwer zu beurteilen. Die relativ schlechte Erreichbarkeit Sucres lässt zwar vermuten, dass Studierende hauptsächlich aus dem Nahraum

kommen, jedoch handelt es sich bei den Universitäten in Sucre ebenso um sehr traditionsreiche und renommierte Universitäten.

Sucre – die „Weiße Stadt" als Besuchermagnet? Ein Versuch der Bewertung Sucres als touristisches Ziel

Zur Erschließung der vorliegenden Fragestellung hat die zweite Arbeitsgruppe bei ihrer Recherche besondere Aufmerksamkeit auf die Rahmenbedingungen der Stadt für den Tourismus sowie die Entwicklungen und Ziele des Tourismus in Sucre gerichtet. In diesem Zusammenhang stellten sich unter anderem Gespräche mit ansässigen Reiseveranstaltern und Einwohnern als unerlässliche Quellen für Informationen heraus.
Die Innenstadt mit dem historischen Kern bildet das Zentrum touristischer Aktivitäten und Dienstleistungen in Sucre. So kann vor allem in diesem Areal eine starke räumliche Konzentration touristisch relevanter Einrichtungen wie Hotels, Museen, Restaurants und Cafés oder Sehenswürdigkeiten wie Kathedralen ausgemacht werden. Besonders verdichtet treten diese um den *Plaza 25 de Mayo* und seiner unmittelbaren Umgebung auf. Dies korrespondiert ebenso mit der Verteilung von Reiseagenturen im Stadtgebiet, die eine relativ hohe Agglomeration vor allem im Zentrum aufweisen und von Touristen aufgesucht werden, um diverse Dienstleistungen innerhalb eines überschaubaren Spektrums in Anspruch nehmen zu können. Die wichtigsten touristischen Angebote sind unter anderem Citytouren, Touren in zwei indigene Dörfer in der Umgebung Sucres sowie eine Tour zum *Crater de Maragua*, in dessen Nähe vor einigen Jahren Dinosaurierspuren gefunden wurden (vgl. Abb. 6).

Abb. 6: Werbeplakat eines Reisebüros (HAMPEL 2014)

Abb. 7: Gehobenes Hotel im Stadtzentrum (HAMPEL 2014)

Sowohl Unterkunftsmöglichkeiten als auch gastronomische Einrichtungen unterscheiden sich in ihrem preislichen Niveau teilweise sehr stark voneinander. Direkt am *Plaza 25 de Mayo* lokalisierte Restaurants konnten beispielsweise deutlich dem gehobenen Standard zugeordnet werden und standen europäischen Preisen in Nichts nach (vgl. Abb. 7).

Die Innenstadt Sucres lässt eine vergleichsweise gute Orientierung zu. Dies ist einerseits auf das schachbrettartig angelegte Straßensystem der Stadt und andererseits auf die gute Sichtbarkeit von Straßennamen und Hausnummern zurückzuführen. Ferner sind im Stadtzentrum Stadtplantafeln verteilt, auf denen neben Kirchen, öffentliche (z. B. Theater, Universitäten) und politische Einrichtungen systematisch verzeichnet sind. Obwohl diese Tafeln nur Spanisch beschriftet sind, werden sie anschaulich gestaltet und sind so auch für ausländische Touristen leicht verständlich (siehe Abb. 8).

Abb. 8: Stadtplantafel in Sucre (HAMPEL 2014)

Mit Blick auf die Zahl der Touristen in Sucre zeichnete sich in den letzten Jahren ein starker Anstieg ab. Während im Jahr 2004 etwa 60.000 Reisende in der Stadt Halt machten, konnten beispielsweise im letzten Jahr 80.000 Besucher gezählt werden. Dies ist hauptsächlich auf die seit dem Jahr 2009 in Südamerika ausgetragene *Rallye Dakar* zurückzuführen, die einmal jährlich stattfindet und auch durch den Süden Boliviens führt.

Trotzdem hat vor allem die Ernennung der Altstadt Sucres zum UNESCO-Weltkulturerbe im Jahr 1991 das touristische Interesse an der Stadt erhöht und wird bezogen auf den Anteil der nicht aus Südamerika stammenden Besucher als ausschlaggebender Faktor angesehen. Hierbei machen vor allem Europäer, insbesondere Deutsche, Italiener und Niederländer, den Großteil der Bildungsreisenden aus. Die Hauptsaison des Tourismus in Sucre korreliert in etwa mit den Sommerferien in Europa. Hinsichtlich der Nachfrage aus den USA haben sich in den letzten Jahren abnehmende Tendenzen abgezeichnet, während beispielsweise japanische Reisegruppen verstärkt auftreten.

Auch wenn sich die ansässigen Reiseagenturen hauptsächlich an ausländische Touristen richten, werden vereinzelt Ambitionen gezeigt, den Binnentourismus in Bolivien zu stärken. So wurde beispielsweise in einem Reisebüro mit Angeboten geworben, die „nicht nur für Gringos“ waren. Ein Großteil der Binnentouristen in Sucre macht die Mittelschicht aus Santa Cruz aus, die das Land erkunden will. Zudem liegt Sucre für diese Kohorte auf der Ost-West-Route in Richtung des Salar de Uyuni, was einen Halt in der Stadt anbietet.
Auch von der Regierungsseite her wird versucht, bessere touristische Rahmenbedingungen mit Hilfe von digitalen Informationsplattformen zu schaffen. So ist seit 2013 eine Homepage von Sucre aufrufbar, die neben Informationen zu touristischen Attraktionen, Materialien und Adressen zu Unterkünften, Stadtkarten und Reiseveranstaltern zur Verfügung stellt. Ebenso wurde eine App für Smartphones entwickelt, in der alle touristischen Destinationen Boliviens aufgerufen und weitere wichtige Informationen eingesehen werden können.

Sucre stellt durch seine gut erhaltene koloniale Altstadt und die Ernennung zum UNESCO Weltkulturerbe einen speziellen Tourismusstandort dar, der in die Kategorie des klassischen Städtetourismus eingeordnet werden kann und hauptsächlich von Bildungsreisenden besucht wird. Für die Zukunft des Tourismus in Sucre wird sicherlich die allgemeine Entwicklung des Tourismus in Bolivien entscheidend sein. Dies hängt damit zusammen, dass die Stadt innerhalb der Tourismusinfrastruktur in Bolivien insbesondere im Rahmen von bildungsorientierten Rundreisen einen wichtigen Stellenwert hat, aber trotzdem kein Alleinstellungsmerkmal besitzt.

Karneval – Sucre als Austragungsort eines Event

Der Karneval in Sucre besteht aus einer Reihe von Veranstaltungen im Vorfeld des großen Karnevalsumzugs, dem Karnevalsumzug selbst, der an einem Sonntag stattfindet sowie weiteren Events in den Tagen nach dem Umzug.
Der Karneval beginnt tatsächlich bereits eine Woche nach Neujahr und zeichnet sich durch Straßenschlachten mit Wasserbomben und Spritzpistolen sowie durch Blasorchester aus, die sich durch die Stadt bewegen und Karnevalsmusik spielen. Allerdings handelt es sich, abgesehen vom Karnevalsumzug am Sonntag, bei allen anderen Feierlichkeiten rund um den Karneval, um informelle und nicht offiziell organisierte Veranstaltungen mit größtenteils keinen streng

verfolgten Routen. Die Stadtverwaltung setzt hierbei jedoch regelmäßig Polizisten als Kontrollelement ein.

Der Karneval in Sucre beginnt mit dem sogenannten *Carnaval de Atano*, welcher den Karneval früherer, kolonialer Zeiten verkörpern soll und am Sonntag vor dem Karnevalsumzug stattfindet. Mit dem Veranstalten dieses ursprünglichen Karnevals wird versucht, traditionelle Tänze und Musik zu erhalten und aufzuführen. Dieser Karneval startet am *La Recoleta*, einem Franziskanerkloster im südöstlichen Teil der Stadt und zieht weiter in Richtung Stadtzentrum. Als Höhepunkt des Tages gilt die Krönung der Königin des *Carnaval de Atano*. Dieser Klassiker sowie der offizielle Karneval werden zwar von Menschen aus den umliegenden Dörfern mitgetragen, haben jedoch weder auf den Rest Boliviens noch auf das Ausland eine Ausstrahlungskraft und werden eher lokal gefeiert.
Im Verlauf der weiteren Tage finden bis zum Karnevalsumzug eine Vielzahl von Veranstaltungen statt wie beispielsweise der Tag der *Compadres*, eine bolivianische Tradition, die vor allem in Sucre, Potosí, Cochabamba und Tarija beobachtet wird. Dabei handelt es sich um einen Tag der Freundschaft zwischen den Männern der Stadt, die an diesem Tag essen, trinken, feiern und sich von den Frauen bedienen lassen. Analog dazu wird einige Tage danach der Tag der *Conmadres* für Frauen abgehalten.

Der große Karnevalsumzug am Sonntag, der gleichzeitig das Hauptevent der Feierlichkeiten repräsentiert, wird von der Stadtverwaltung organisiert. Er beginnt zunächst mit einem Kinderumzug am Morgen, auf den am Nachmittag die große Parade, der *Carnaval Grande de Sucre*, folgt. Für letzteren Umzug können sich sowohl Vereine als auch informelle Zusammenschlüsse wie etwa Gruppen aus Nachbarschaften, Universitäten, Schulen oder Freundeskreisen anmelden. Die Parade besteht aus traditioneller Musik und Tänzen, Aufführungen, oftmals mit politischem Schwerpunkt sowie farbenfrohen Kostümen (vgl. Abb. 8, 9 und 10). Dabei haben die teilnehmenden Zusammenschlüsse die Möglichkeit hohe Preisgelder von bis zu 5.000 Bolivianos (ca. 500 Euro) für ihre Darbietungen und Kostüme zu gewinnen. Ein großer Teil der indigenen Bevölkerung aus den umliegenden Dörfern nimmt an der Parade teil und nutzt diese als Bühne für die Präsentation von Traditionen, Tänzen und Brauchtümern.

Abb. 8, 9 und 10: Karnevalsfeierlichkeiten in Sucre (LUTZ 2014)

Die Route des Karnevals führte viele Jahrzehnte durch die Innenstadt, ausgehend vom Nordwesten in Richtung *Plaza 25 de Mayo*. Mittlerweile wurde der Karneval aufgrund vereinzelter Ausschreitungen und der Verschmutzung des Stadtzentrums nach außerhalb verlagert (vgl. Abb. 11).
Gleichzeitig werden während der gesamten Karnevalszeit werden traditionelle Speisen und Getränke verzehrt. Als wichtigstes alkoholisches Getränk gilt das *Leche de tigre*, ein Mixgetränk bestehend aus Milch, rohen Eiern, Vanille und *Singani* (hochprozentiger Weinbrand, Nationalgetränk Boliviens).

Am Faschingsdienstag finden die Feierlichkeiten zum *Martes de Challa* statt. Dieser Tag ist der *Pachamama*, der Mutter Erde, gewidmet und man bittet um geistigen und materiellen Wohlstand. An diesem Tag werden die Häuserfassaden und die Innenbereiche der Häuser mit Girlanden und Luftballons geschmückt. Mit der Ankunft des Aschermittwochs enden die Feierlichkeiten und Wasserschlachten. Vom Freitag vor dem großen Karnevalsumzug bis zum Faschingsdienstag sind jegliche Kultureinrichtungen, Schulen, Universitäten sowie die meisten Einzelhandels- und Dienstleistungseinrichtungen geschlossen.

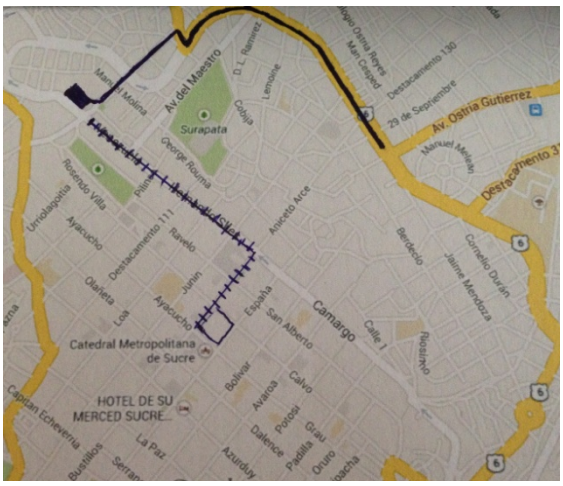


Abb. 11: Heutige und ehemalige (durchgestrichen) Route des Karnevals im Zentrum der Altstadt von Sucre
(eigene Darstellung auf Basis des GOOGLE MAPS 2014)

Touristisch gesehen hat der Karneval in Sucre wenig Bedeutung für die Stadt, sodass sich während des Events nicht unbedingt mehr Touristen in der Stadt befinden als in der restlichen Zeit des Jahres. Der Grund dafür ist vor allem die große Bedeutung des Karnevals in Oruro, der 2001 von der UNESCO in die Liste der Meisterwerke des mündlichen und immateriellen Erbes der Menschheit und 2008 in die repräsentative Liste des immateriellen Kulturerbes der Menschheit aufgenommen wurde und damit eine deutlich höhere touristische Aufmerksamkeit genießt. So besteht etwa die Möglichkeit, Tages- oder Mehrtagestouren von Sucre aus für den Karneval in Oruro zu buchen. Insgesamt ist der Karneval in Sucre jedoch in der Region relativ beliebt, da es hier vergleichsweise wenige Regularien und Absperrungen gibt, das Trinken in der Öffentlichkeit erlaubt ist und jeder ohne Einschränkungen am Karneval teilnehmen kann. Außerdem werden lediglich Wasserschlachten und keine Farbschlachten durchgeführt, weil sie nicht Teil des Brauches in Sucre sind.

Die Stadt Sucre profitierte von der großen Bedeutung der Silberstadt Potosí, so dass der Karneval in Sucre zwischen den 1920er und 1950er Jahren eine große Anerkennung innehatte. Die Stagnation sowie der spätere Rückgang der Silberförderung führten neben strengen Beschränkungen der Feierlichkeiten in den späten 1970er Jahren zu einem Bedeutungsverlust des Karnevals in Sucre, obschon heutzutage Anstrengungen unternommen werden, die Bedeutung dieser traditionellen Feierlichkeiten erneut zu steigern.

Wohnen in Sucre – Unterschiede zwischen Wohnqualität und baulichen Strukturen mit abnehmender Entfernung zum Zentrum?

Um der vorliegenden Fragestellung nachzugehen, hat sich die vierte Arbeitsgruppe ausgehend vom *Plaza 25 de Mayo*, dem unmittelbaren Zentrum der Stadt, über die *Junín* (vgl. Abb. 2) nordwärts in die Außenbezirke Sucres bewegt. Ziel der Untersuchung war es den Aspekt des Wohnens in Sucre anhand der Beschaffenheit von Wohngebäuden und Straßen, der sozialen und funktionalen Gliederung, besonderer ökologischer Charakteristika sowie einer räumlicher Differenzierung unter Hervorhebung eines möglichen Zentrum-Peripherie-Gefälles zu beleuchten.
Grundsätzlich lässt sich feststellen, dass das historische Zentrum Sucres einen immer noch größtenteils homogenen und für die Kolonialzeit charakteristischen, zweigeschossigen Gebäudetyp aufweist (vgl. Abb. 12). Während rings um den zentralen *Plaza 25 de Mayo* insbesondere Repräsentationsgebäude, kulturelle Einrichtungen, eine Kathedrale sowie diverse Cafés, Restaurants und andere Dienstleistungen angesiedelt sind, haben die sich in unmittelbarer Nähe befindlichen Gebäude noch in einem verhältnismäßig hohem Maße eine Wohnfunktion inne. Da die Mietpreise bei Kolonialbauten am höchsten sind, ist vor allem die wohlhabende

Oberschicht im historischen Kern der Stadt angesiedelt. Dabei handelt es sich häufig um Mietverhältnisse, da es sehr schwer ist innerhalb des Stadtkerns Wohneinheiten zu kaufen.
Die Fassaden der Gebäude weisen unterschiedliche Zustände auf. So sind einige von abblätterndem Putz und Verwitterungserscheinungen gekennzeichnet, während andere noch relativ gut erhalten und mit Stuckelementen verziert sind (vgl. Abb. 13 und 14).

Abb. 12: Zentrumsnahe Gebäude (HAMPEL 2014)

Instandhaltungsmaßnahmen werden im als Weltkulturerbe geschützten Sucre jedoch vorwiegend dadurch erschwert, dass sie diversen Regularien der UNESCO entsprechen müssen. Daher wurde vor allem in den letzten Jahren von Seiten der Regierung versucht, den Hausbesitzern über etwaige Steuererlässe Anreize zu geben, ihre Häuser entsprechend dieser Anforderungen zu sanieren. Während Instandhaltungsmaßnahmen für gewöhnliche Hausbesitzer zu teuer sind, zeigt sich vor allem bei reicheren Hausbesitzern die Tendenz, nicht UNESCO-regelkonforme, eigene Vorschläge bei der Stadtverwaltung durchsetzen zu wollen oder die Gebäude verfallen zu lassen. Insgesamt sind neben dem Ministerium für Tourismus und der örtlichen Stadtverwaltung noch zwei weitere Institutionen für Hausinstandhaltungsmaßnahmen in Sucre verantwortlich.

Abb. 13 und 14: Dokumentation des Gebäudezustands in der Innenstadt (AKMAN 2014)

Die Stromversorgung der Stadt wird durch ein Oberleitungssystem von Strommasten gewährleistet (vgl. Abb. 15). Mit Blick auf ökologische Aspekte der Stadt, lässt sich feststellen, dass es neben den Grünflächen am *Plaza 25 de Mayo* oder am *Plaza Libertad* (Ecke *Tarapaca* und *Areales*) nur noch einige weitere begrünte Flächen und Parks (*Parque Bolivar*, *Surapata*) gibt. Bäume dienen auf den Hauptstraßen als Schattenspender, während in den Nebenstraßen vor allem das Fehlen von Vegetation eine relativ hohe Sonnenein-strahlungsbelastung verursacht. Die nahezu flächendeckende Versiegelung der Innenstadt Sucres wird bisweilen nur von spontaner Vegetation zwischen kaputtem Straßenbelag oder sonstiger Infrastruktur/ Gehwegen unterbrochen.

Abb. 15: Oberleitungssystem in Sucre (AKMAN 2014)

Je weiter man sich vom Zentrum entfernt, umso größer wird der Anteil an Neubauten, die vom kolonialen Stil abweichen. So sind vermehrt Mehrfamilienhäuser (häufig drei Stockwerke aufweisend) sowie vereinzelte Gebäude mit Glasfronten oder Einfamilienhäuser vorzufinden, die teilweise durch Gitter abgezäunt sind (vgl. Abb. 16). Zudem hat die Arbeitsgruppe inmitten dieser Gebäude das scheinbar einzige Hochhaus der Stadt mit etwa 30 Stockwerken entdeckt (vgl. Abb. 17). Dieser Bereich außerhalb des zentralen Stadtkerns, der teilweise schlechte Gebäudezustände aufweist und in dem die Mietpreise geringer sind, wird vor allem durch die Mittelschicht Sucres bewohnt.

Abb. 16: Mehrfamilienhäuser außerhalb des Stadtkerns (RIECKERT 2014)

Abb. 17: Hochhaus (REITSCH 2014)

Das Flächenwachstum Sucres vollzog sich in der Vergangenheit hauptsächlich in den Norden und Nordosten der Stadt, während die Expansion im Westen und Süden aufgrund der Topographie nur begrenzt möglich war. Mit zunehmender Entfernung zum Zentrum lassen sich eine Reihe informell entstandener Siedlungen ausmachen, in denen offensichtlich die armen Bevölkerungsschichten angesiedelt sind und die durch eine schlechte Wohnqualität gekennzeichnet sind. So sind häufig ein- bis dreigeschossige Ziegelbauten sowie vereinzelt Häuser aus Sandstein vorzufinden, oftmals unvollständig oder gar nicht verputzt und bisweilen nur mit Wellblechdächern versehen (vgl. Abb. 18). Es liegt gleichzeitig eine zunehmende Verschlechterung der Straßeninfrastruktur vor, die bis hin zu völlig fehlender Flächenversiegelung reicht (Erd- oder Sandpisten). Ferner weisen diese Marginalsiedlungen erhebliche Mängel in der sozialen und technischen Infrastruktur wie etwa im Bereich der Wasser- und Stromversorgung, der Abwasser- und Müllentsorgung, sowie der Einbindung in den öffentlichen Personennahverkehr, auf.

Abb. 18: Wohnhäuser in Marginalsiedlungen (RIECKERT 2014)

Vor allem die besonders ungünstigen Lagen der Stadt werden von den ärmsten Bevölkerungsteilen bewohnt. Hierbei sind die unmittelbare Umgebung des Flughafens sowie die *Av. Marcelo Quiroga Santa Cruz* besonders hervorzuheben, wobei diese

Straße vor allem durch ihre Nähe zur Zementfabrik und die resultierende schlechte Luftqualität gekennzeichnet ist.

In diesem Einflussbereich ist die sogenannte *Mal de Chagas* (Chagas-Krankheit), eine durch Raubwanzen übertragene Infektionskrankheit, besonders weit verbreitet.
Während ein großer Teil der Oberschicht nach wie vor im Stadtkern angesiedelt ist, bewohnt ein anderer Teil auch dezentrale Gebiete der Stadt, so dass einige Gegenden der Peripherie Sucres starke Gegensätze zwischen den sozialen Schichten aufweisen. So ist unweit des Flughafens ein Viertel als Gated Community entstanden, in dem Villen mit Swimming Pools und Tennisplätzen stehen und welches durch eigenes Sicherheitspersonal geschützt werden. Nach Angaben von Einheimischen wird das Viertel vorwiegend von Drogenhändlern und Politikern bewohnt.
Zusammenfassend lässt sich feststellen, dass der Stadtkern Sucres, trotz vorhandener Dezentralisierungstendenzen, immer noch weitgehend von der Oberschicht bewohnt wird und somit die Struktur im Vergleich zu anderen Kolonialstädten Lateinamerikas relativ gut erhalten geblieben ist.

Mobilität in Sucre – Aufbau, Merkmale und Nutzungsanalyse des Verkehrssystems

Ziel der Untersuchung war es, einen allgemeinen Überblick über das Verkehrssystem der Stadt, sowohl im städtischen, regionalen als auch im überregionalen Kontext zu erlangen. In Sucre werden eine Vielzahl unterschiedlicher Fortbewegungsmittel genutzt. Hierbei ist der Gruppe im privaten motorisierten Individualverkehr vor allem die hohe Anzahl von Motorrädern aufgefallen, die in der Hauptstadt im Vergleich zu anderen besuchten Städten in Bolivien wie etwa La Paz und Santa Cruz besonders häufig vorzufinden sind. Weiterhin ist eine hohe Anzahl von Personenkraftwagen sowie Taxis festzustellen. Bei Letzteren handelt es sich in den meisten Fällen um den japanischen *Toyota Corolla*. Die in anderen Städten üblichen *collectivos* (Sammeltaxis) gibt es in Sucre nicht.
Neben Taxis wird der öffentliche Personennahverkehr, der in Sucre ähnlich aufgebaut ist wie in Santa Cruz, weitgehend über einheitliche Busse der japanischen Marke *Nissan Civilian* bewerkstelligt. Dieses System bedient sich Nummern und Buchstaben, die an den Bussen befestigt sind, um die festgelegte Route erkennbar machen (vgl. Abb. 19). Die Einheitlichkeit der Busse legt den Schluss nahe, dass es eine zentrale Busgesellschaft gibt, die sich zu einem Vorzugspreis eine hohe Zahl von Bussen des gleichen Typs gekauft hat, mit dem Vorteil, dass dadurch Wartungskosten eingespart werden können. Die Busse können außerdem von sogenannten *sindicatos* (Gewerkschaften) privatwirtschaftlich gepachtet und dem System als Buslinien zugeführt werden.

Abb. 19: Öffentlicher Personennahverkehr mit Bussen (STEIN 2014)

Trotz vorhandener Haltestellen besteht für Fußgänger sowie Fahrgäste die Möglichkeit, fernab der Haltestellen, durch Signalisieren spontan in den Bus ein- oder auszusteigen. Obwohl es keine festgelegten Fahrtzeiten gibt, kann man trotzdem mit einer Abfahrtsfrequenz von etwa fünf bis zehn Minuten rechnen.

Abb. 20: Beschilderung einer Schulstraße (STEIN 2014)

Der Verkehr ist im Allgemeinen durch eine angemessene Beschilderung sowie durch in ausreichender Zahl vorhandene Fußgängerüberwege gekennzeichnet (vgl. Abb. 20 und 21).

Außerdem lässt sich auch eine hohe Anzahl von Einbahnstraßen in der Stadt feststellen, über die, im Rahmen des schachbrettartig angelegten Straßennetzes, der Verkehr geregelt abfließen kann. Auch außerhalb des kolonialen Stadtkerns sind stellenweise mehr oder weniger rechtwinklige Straßensysteme erkennbar. Eine weitere Maßnahme zur Entlastung des Verkehrs zwischen dem Flughafen und der Innenstadt war außerdem der Bau einer Unterführung (vgl. Abb. 22).

Abb. 21: Fahrbahnmarkierungen in der Innenstadt (STEIN 2014)

Der Straßenzustand in Sucre ist für bolivianische Verhältnisse gut. Vor allem in der Innenstadt und auf der Hauptverkehrsachse in Richtung Flughafen sind die Straßen trotz einiger weniger Schlaglöcher von vergleichsweise hoher Qualität. Der Zustand der Straßen nimmt mit zunehmender Entfernung vom Zentrum jedoch ab, was sich einerseits durch eine geringere Asphaltierung der Straßen und andererseits durch eine erhöhte Anzahl von Straßenschäden zeigt. Die Bürgersteige sind relativ gut ausgebaut und breit angelegt, was wiederum einen Unterschied im Vergleich zu anderen bolivianischen Städten darstellt. Außerdem sind die Bürgersteige teilweise für Rollstuhlfahrer kompatibel. Vor allem in der Innenstadt sind diese häufig abgesenkt und stellenweise sind zur besseren Erkennung gelb bemalt.

Obwohl Sucre den Status der formellen Hauptstadt Boliviens inne hat, ist die Stadt verkehrsmäßig im Gegensatz zu anderen Teilen Boliviens und dem Ausland schlecht eingebunden. Die Stadt besitzt einen Flughafen, den Sucre – *Juana Azurduy de Padilla International Airport*, von dem allerdings nur nationale Ziele direkt anflogen werden können. Erst von dort sind Anschlussflüge ins Ausland möglich. Flugverbindungen bestehen zu den Flughäfen in La Paz, Santa Cruz, Cochabamba und Tarija. Der Flughafen liegt etwa sechs Kilometer nordwestlich vom Stadtzentrum entfernt und ist über die Fernverkehrs-straße direkt erreichbar. Die Beförderung von der Innenstadt zum Flughafen und umgekehrt ist mit Hilfe von Mikrobussen sowie von Taxis möglich.

Abb. 22: Unterführung (STEIN 2014)

Der Überlandverkehr mit Bussen wird vom Busterminal abgewickelt, welcher fußläufig innerhalb von etwa 20 Minuten von der Innenstadt aus zu erreichen ist. Von hier aus fahren insgesamt mehr als 30 Buslinien in nahezu alle Städte des Landes, wie etwa nach Potosí und La Paz oder nach Oruro und Cochabamba. Außerdem fährt einmal täglich ein Bus nach Buenos Aires in Argentinien. Im Zusammenhang mit dem beträchtlichen Verkehrsaufkommen (stündlich fahren/kommen mehrere Busse ab und an) ist das Busterminal relativ klein. Abgesehen von einer Busreiseagentur (*Trans Real Audiencia*), welche eine zentrale Vertriebsstelle in der Innenstadt unterhält, erhält man Fahrscheine für Busfahrten überwiegend am Busterminal selbst.

Im Bereich der Straßeninfrastruktur existiert erst seit wenigen Jahren eine asphaltierte Straße zwischen Sucre und La Paz, die bis dahin lediglich zwischen Sucre und Potosí vorhanden war. Die Strecke Sucre – Santa Cruz ist bis heute nicht durchgehend asphaltiert. Eine funktionierende Zugverbindung, die zwischen Sucre und Potosí existierte, gibt es nicht mehr. Allerdings fahren auf dieser Strecke in regelmäßigen Abständen sogenannte Ferrobusse (zu Schienenfahrzeugen umgebaute ehemalige straßentüchtige Busse, die meist für Touristen verkehren).

Zusammenfassend lässt sich feststellen, dass Sucre im Gegensatz zu anderen Regionen des Landes verkehrlich nur unzureichend angebunden ist, aber das innerstädtische Verkehrssystem als vergleichsweise gut ausgebaut bezeichnet werden kann. So zeichnet sich Sucre beispielsweise im Vergleich zum Regierungssitz La Paz durch ein gut organisiertes öffentliches Personennahverkehrssystem aus, welches unter anderem durch moderne Busse abgewickelt wird und durch eine stärkere Regulierung im Straßenverkehr (z. B. Ampeln und Beschilderung) gekennzeichnet ist. Dennoch sind stärkere räumliche Disparitäten bei der verkehrlichen Versorgungsdichte vorhanden; während das Zentrum der Stadt gut versorgt wird, sind große Teile der Randbezirke nicht oder nur unzureichend integriert.

Einzelhandelsstruktur in Sucre – räumliche Verteilung und Nutzungsanalyse

Die Untersuchung der Einzelhandelsstruktur Sucres stand aufgrund der Karnevalsfeiertage und der teilweise geschlossenen Läden und Märkte vor einer besonderen Herausforderung und konnte deshalb nur eingeschränkt erfolgen. Nichtsdestotrotz konnte die sechste Arbeitsgruppe durch eine ausgedehnte Stadtwanderung und Gesprächen mit Einwohnern einen Überblick über den Untersuchungsgegenstand liefern.

Die Versorgung der Einwohner Sucres mit Produkten des täglichen und periodischen Bedarfs wird neben den netzartig verteilten kleinen Lebensmittelgeschäften und zwei großen zentrumsnahen Supermärkten vor allem über drei große traditionelle Märkte, dem *Mercado Central, Mercado Negro* und *Mercado Campesino* gewährleistet, welche jeweils verschiedene Versorgungsbereiche abdecken. In unmittelbarer Nähe vom Hauptplatz der Stadt befindet sich der *Mercado Central* mit einem mittleren Preisniveau, welcher vor allem für den Erwerb von Lebensmitteln durch Einwohner, die im Zentrum sowie zentrumsnah wohnen, aufgesucht wird. Hier werden neben frischen Lebensmitteln wie Obst, Gemüse und Fleischprodukten, ebenso zubereitete Mahlzeiten und Süßspeisen angeboten. Um die Markthalle herum sind darüber hinaus weitere kleine Verkaufsstände angesiedelt, welche Non-Food-Artikel wie Haushaltswaren und Textilsortimente verkaufen (vgl. Abb. 23 und 24).

Abb. 23: *Mercado Central* (Markthalle) (AKMAN 2014)

Abb. 24: Obst- und Gemüseverkauf auf dem *Mercado Central* (AKMAN 2014)

Der eigentliche Textilbedarf der Bewohner Sucres wird jedoch vorwiegend durch den *Mercado Negro* abgedeckt, der sieben Blocks vom Hauptplatz der Stadt entfernt liegt. Der Markt befindet sich in einer großen Halle, in der kleine Läden und Verkaufsstände konzentriert sind, die hauptsächlich Kleidung, Schmuck und Schuhe zum Verkauf anbieten. Im Zentrum der Halle existiert aber auch ein Bereich, in dem frische Waren sowie zubereitete Speisen nicht zuletzt an die Inhaber dieser Läden verkauft werden.
Der *Mercado Campesino* ist der größte Markt Sucres und befindet sich außerhalb des Stadtzentrums, im nordöstlichen Teil der Stadt. Besonders attraktiv ist der *Mercado Campesino* vor allem aufgrund des vergleichsweise sehr niedrigen Preisniveaus und der hohen Sortimentsbreite, so dass dieser Markt der am stärksten besuchte Markt Sucres ist. Der Markt wird vorwiegend für

den Erwerb von Elektroartikeln und Lebensmitteln aufgesucht. Nach Angaben einer Verkäuferin des *Mercado Central*, wird ein Großteil der im *Mercado Central* verkauften Waren von dem preisgünstigeren *Mercado Campesino* bezogen, um diese dann zu einem deutlich höheren Preis im Stadtzentrum zu vertreiben.

Darüber hinaus existiert eine Vielzahl kleiner Läden mit geringer Sortimentsbreite und –tiefe, welche netzartig über das gesamte Stadtgebiet verstreut sind und in denen Güter des täglichen und periodischen Bedarfs erworben werden können. Die Stadt zählt mit dem *Supermercado SAS* und dem *Supermercado Pompeya* insgesamt zwei Supermärkte, die beide im Stadtkern, in unmittelbarer Nähe des *Plaza 25 de Mayo* angesiedelt sind. Die wohlhabendere Bevölkerungsschicht in Sucre, die mehrheitlich im Stadtkern wohnt, bezieht ihre Waren folglich in der Regel entweder vom *Mercado Central* oder von den beiden Supermärkten, was mit dem relativ hohen Preisniveau dieser modernen Betriebsform im Einklang steht.

Der *Supermercado SAS* ist mit einer Verkaufsfläche von insgesamt etwa 2000m² und einer mittleren bis hohen Sortimentsbreite und -tiefe der größte Supermarkt der Stadt. Beim *SAS*-Einkaufszentrum handelt es sich um einen Komplex bestehend aus einem großen und modernen Supermarkt, einem integrierten Kino, einem Food-Court sowie weiteren Geschäften gehobener Bedarfs. Hierunter sind ein Schmuckladen, eine Bankfiliale, eine Buchhandlung und ein Geschirrladen beispielhaft zu nennen. Außerdem verfügt das *SAS*-Einkaufszentrum über ein eigenes Parkhaus im Rahmen einer Tiefgarage mit insgesamt 40 Parkplätzen. Obwohl mittlere bis große Verbrauchermärkte erfahrungsgemäß an Hauptstraßen zu finden sind, ist das *SAS*-Einkaufszentrum in einer eher kleinen Straße (*Calle Nicolas Ortiz*) angesiedelt. Letzteres hat mit dem Wohnort der Hauptnachfragegruppen zu tun, die sich im Stadtzentrum konzentriert. Der 2009 erbaute Komplex ist vollständig in die Struktur der Stadt integriert und von außen im Kolonialstil geprägt. Der Supermarkt hat jeden Tag von 8-22 Uhr geöffnet.

Im Zuge der Stadtwanderung fiel auf, dass einige Straßenabschnitte Sucres eine Ansammlung von kleinen Läden und Geschäften aufwiesen, die sich auf bestimmte Arten von Verkaufsartikeln spezialisiert haben. So handelt es sich bei der *Jaime Mendoza* beispielsweise um eine Straße, in der eine Vielzahl von Elektronikläden sowie Ge-schäften, die Handwerkerzubehör wie Anstrich-farben verkaufen, lokalisiert sind. Analog kann dies auch für Geschäfte beobachtet werden, die Textilwaren vertreiben (vgl. Abb. 25). Damit wurde ein bereits in anderen Städten Boliviens festgestelltes Muster in der Einzelhandelsstruktur erkannt, in dem viele Läden der gleichen Sparte nebeneinander angesiedelt (Konkurrenzanziehung und Kopplungseffekte) sind.

Abb. 25: Textilgüterverkauf (RIECKERT 2014)

Literaturverzeichnis

BOLIVIAENTUSMANOS (2008): Turismo. Im Internet: www.boliviaentusmanos.com/mapas-bolivia/sucre.php (letzter Zugriff: 09.05.2014).

BOX, B. (2008): South American Handbook 2009. Bath.

GOOGLE MAPS (2014): Kartenausschnitt Sucre. Im Internet: http://www.maps.google.com (letzter Zugriff: 09.05.2014).

INSTITUTO NATIONAL DE ESTADISTICA (2014): Bolivia. Población total proyectada. Por ano calendario, según ciudades de 10.000 habitantes y más, 2009-2010. Im Internet: www.ine.gob.bo/indice/visualizador.aspx?ah=PC20422.HTM (letzter Zugriff: 09.05.2014).

JOST, S. (2008): Das politische System Boliviens. In Stüwe, K./ Rinke, S. (Hrsg.): Die politischen Systeme in Nord- und Lateinamerika. Wiesbaden, S. 86-113.

UNESCO (2013): Welterbeliste. Im Internet: http://www.unesco.de/welterbeliste.html (letzter Zugriff: 09.05.2014).

ZONU (2006): Mapa Físico de Bolivia. Im Internet: www.zonu.com/fullsize/2009-09-17-1819/Mapa-fifico-de-Bolivia-2006.html (letzter Zugriff: 09.05.2014).

05. März 2014

Von den Inkas bis ins 21. Jahrhundert – Welchen Einfluss hat der Bergbau am Cerro Rico auf Potosí?

SVENJA HAMPEL / DANIEL SCHIELKE

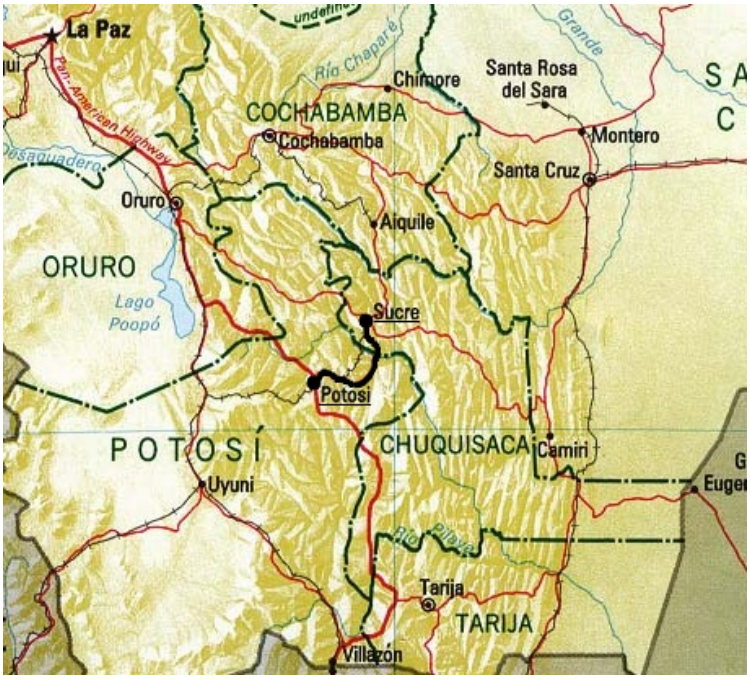


Abb. 78: Die Region im Überblick
(eigene Bearbeitung nach PCL MAP COLLECTION 1993)

Besuchspunkte in Potosí:

- Silberfabrik
- Minenschacht im Cerro Rico

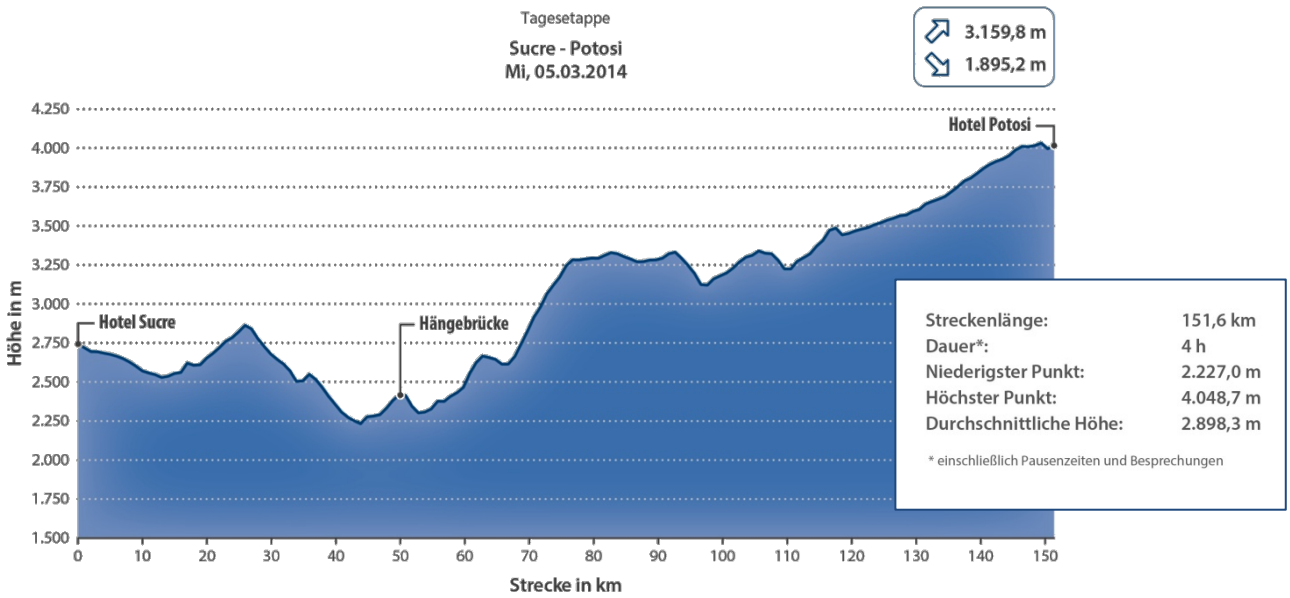


Abb. 79: Höhenprofil der Anfahrt (RIECKERT 2014)

Rohstoffmetropolen gibt es überall auf der Welt. Ob Johannesburg mit Gold und Diamanten, Manaus mit Kautschuk oder Kuwait mit Erdöl. Sie alle verbinden dreierlei Aspekte: Erstens verleihen diese Schätze einen immensen Reichtum, zweitens profitiert davon in der Regel nur ein kleiner Teil der Bevölkerung und drittens ist dieser Aufschwung nur von begrenzter Dauer; Letzteres äußert sich entweder durch den Verlust der Monopolstellung, einen Einbruch der Nachfrage oder ganz simpel durch die Erschöpfung der Vorräte.
Eine dieser Rohstoffmetropolen ist Potosí im Süden Boliviens. Mit 4067 m ü. NN ist Potosí zugleich eine der höchstgelegenen Großstädte der Welt. In Deutschland ist die Stadt, die in einer kargen, kühlen Umgebung auf der Hochebene des Altiplano liegt, gemessen an ihrer früheren Bedeutung, recht Wenigen bekannt. Und das, obwohl ihre Einflüsse, wie wir später sehen werden, weit über den amerikanischen Kontinent hinaus reichten.
Ein 4800 m hoher Berg, der Cerro Rico, zu Deutsch „reicher Berg" thront über der Stadt. Mit der Entdeckung seiner Silbervorkommen begann im 16. Jahrhundert eine Geschichte des Aufstiegs und Falls dieser Rohstoffmetropole; der Ausbeutung, des Reichtums und der Armut. Vor diesem Hintergrund wird im vorliegenden Bericht die Rolle des Bergbaus am Cerro Rico über die Jahrhunderte hervorgehoben. Wie begann der Silberboom, wann endete er? Wo profitierte man davon und wie prägen die Rohstoffvorkommen noch heute die Stadt Potosí?
Im Folgenden wird zusätzlich ein kurzer Blick auf die Geologie Potosís geworfen und dabei auf die Genese der Lagerstätten am Cerro Rico eingegangen. Anschließend wird chronologisch vorgegangen und die Rolle des Bergbaus im Laufe der Jahrhunderte untersucht. Dieser hat in Potosí eine lange Tradition. Ein besonderer Fokus wird insbesondere die heutige Situation gelegt, um herauszufinden, ob die Einwohner Potosís andere Wirtschaftszweige für sich erschlossen haben und der Bergbau vor Ort inzwischen nur noch ein Relikt vergangener Zeiten ist oder ob dem Silber- und Zinnabbau noch immer eine zentrale Rolle in der Stadt zuteil wird.
Beim Blick auf die aktuelle Lage setzt sich der Bericht auch mit den Arbeitsbedingungen und mit Kinderarbeit auseinander und soll feststellen, wie sich der Bergbau am Cerro Rico auf die dortige Umwelt auswirkt. Im abschließenden Ausblick wird versucht Alternativen zum Bergbau für die Bevölkerung Potosís auszumachen.

Der Bergbausektor in Bolivien

Rohstoffe waren für das Land schon immer ein sehr wichtiges Exportgut. Auch im Jahr 2012 lag der Anteil von Brennstoffen und Bergbauprodukten an den gesamten Ausfuhren bei 77% (WTO 2012). Wichtige Erze in Bolivien sind Zinn, Wolfram, Antimon, Silber, Zink, Blei, Gold und Wismut, sowie seit einigen Jahren das Leichtmetall Lithium.
Diese einseitige Exportstruktur schafft eine hohe Abhängigkeit von Weltmarktpreisen. Das ist aber nicht der einzige Faktor, der dazu führt, dass Bolivien trotz des Reichtums an Rohstoffen ein armes Land ist. Ein weiterer Aspekt sind sehr hohe Produktionskosten, welche die Gewinne verringern. LÖBEL führt als Gründe für die kostenintensive Produktion unter anderem die geographische Lage und den großen Aufwand beim Transport der Minerale aus der Höhe, die schlechte Infrastruktur sowie die Binnenlage, aber auch Korruption, die ungenügende Ausbildung der Bergleute, die Überalterung der Minen und die Ausbeutung von Lagerstätten ohne eine gleichzeitige Erschließung von neuen Vorkommen an (LÖBEL 1995, S. 33).

Geologie der Region

Potosí liegt im Zinngürtel Boliviens, welcher sich durch das ganze Land vom südöstlichen Peru bis zum nördlichen Argentinien erstreckt (Abb.1). Die vielen Zinnvorkommen in diesen Regionen lagern in magmatischen Gesteinen. Potosí befindet sich dabei im Zentrum des Zinngürtels, etwa 420 Kilometer südöstlich von La Paz, in der *Cordillera Oriental* im Osten des Altiplano (CUNNINGHAM ET AL., 1996). Die Genese des Ostkordilleren-Systems in Bolivien ging vor allem im Paläozoikum (Erdaltertum, bis 250 Mio. Jahren vor heute) und in begrenztem Maße auch im Mesozoikum (Erdmittelalter, bis 66 Mio. Jahren vor heute) vonstatten (WOLF 1973, S. 10). Die Erzvorkommen in den Ostkordilleren sind bis auf wenige Ausnahmen primäre Lagerstätten (aus abkühlendem Magma, Ent-stehungsphase und Ort identisch). Sie sind vor Millionen von Jahren beim Eindringen von Gesteins-schmelzen aus dem oberen Erdmantel in die Erdkruste entstanden (BUJA 2013, S. 507).

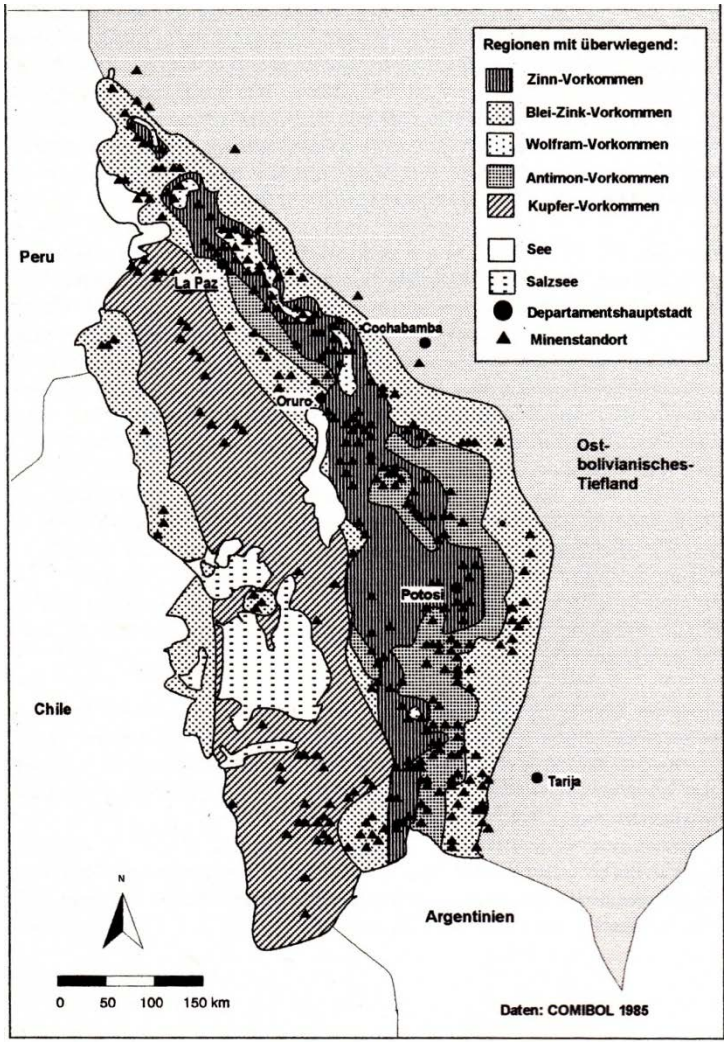


Abb. 80: Rohstoffvorkommen und Standorte der wichtigsten Minen Boliviens (LÖBEL 1995, S. 34)

Der Cerro Rico in Potosí

Der Cerro Rico ragt kegelförmig über der Stadt auf, rötlich braun schimmernd und am Rand bedeckt mit Minenhalden (vgl. Abb. 4). Wie eine Reihe von vulkanischen Stöcken in der Umgebung entspringt auch dieser Berg dem Tertiär (Erdneuzeit) (WOLF 1973, S. 10). Am Untergrund misst er ca. 1700 mal 1200 Meter (CUNNINGHAM ET AL. 1996). Sein Unterbau besteht aus steil gestellten und zum Teil stark gestörten psammitischen (Durchmesser von 2 bis 0,02 mm) und pelitischen (Durchmesser unter 0,02 mm) Sedimenten des Ordoviziums (das zweitälteste System des Erdaltertums, ca. 485-443 Mio. Jahre vor heute). Darüber lagern grobe, klastische Sedimentgesteine und Tuffite, welche hauptsächlich aus vulkanischem Auswurfmaterial bestehen. Der Gipfel besteht aus einem metasomatisch stark veränderten vulkanischen Gestein (WOLF 1973, S. 13).

Abbildung 5 zeigt einen Querschnitt durch den Cerro Rico von Ost nach West, mit den Hauptadern, den Gesteinsschichten und Ebenen der Minen. Die Abfolge von Tuffiten, Brekzien und Konglomeraten in und um den Cerro Rico ist einzigartig in der Umgebung und wird deshalb auch Cerro Rico Formation genannt (CUNNINGHAM ET AL. 1996).

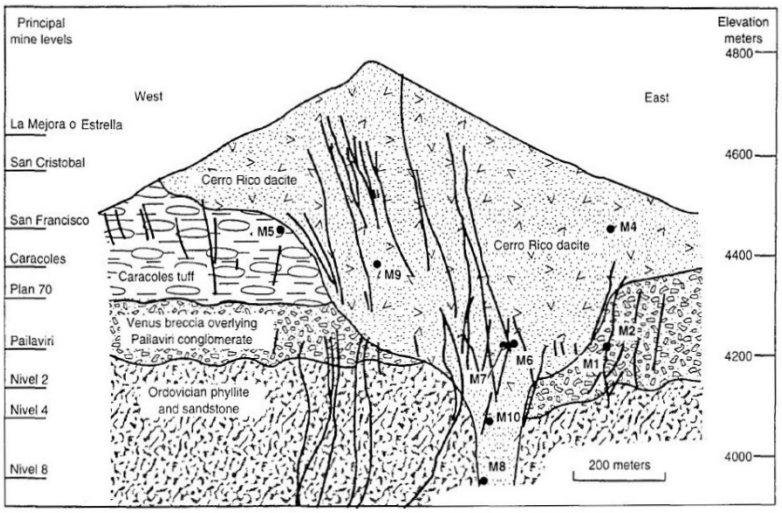


Abb. 4 (links): Der Cerro Rico (MEICHSNER 2014)

Abb. 5 (rechts): Ost-West-Schnitt durch den Cerro Rico (CUNNINGHAM ET AL. 1996, S. 376)

Der Cerro Rico in Bolivien war die größte Silberlagerstätte der Welt (heute ist es Fresnillo im mexikanischen Bundesstaat Zacatecas). Die Erze haben sich hauptsächlich als „Adern" abgelagert, daher bezeichnet man sie auch als Gangerze. Eine solche Ader verläuft im Cerro Rico immer von Nord nach Süd, was die *mineros* für den Abbau der Erze zu ihrem Vorteil nutzen (MONTES CORIA 2014).

Während des Kristallisationsprozesses durchläuft das aufsteigende flüssige Magma verschiedene Phasen. In der sogenannten hydrothermalen Phase kommt es zur Ausscheidung von Erzen, die sich meist in Form von Gangerzlagerstätten ablagern (BUJA 2013, S. 507), weshalb man davon ausgeht, dass die Erzlagerstätten im Cerro Rico innerhalb dieser Phase entstanden sind. Die Ablagerungen sind sowohl thermisch als auch in ihrer Komposition in Zonen unterteilt. Im wärmeren Inneren befinden sich Kassiterite, Wolframite, Bismuthinite und Arsenopyrite. Diese werden von einem kälteren Gestein umrundet, in dem Zinksulfide, Galenite, Blei-Sulfosalze und Silbermineralien lagern. Die wichtigsten Silbermineralien im oberen Teil des Berges sind Argentite, Proustite, gediegenes Silber und Chlorsilber, während in den tieferen Schichten vor allem silberhaltige Tetraedrite vorkommen (CUNNINGHAM ET AL. 1996).

Die Spanier während der Kolonialzeit waren in der Regel nur an Silber interessiert, so dass Zinn, Kupfer, Blei und Zink, die als Nebenprodukte abgebaut wurden lediglich zur Waffenherstellung oder zu Kirchenglocken verarbeitet wurden. Goldvorkommen sind im Cerro Rico hingegen nicht in nennenswerten Mengen vorhanden. Die Schächte im Berg erstrecken sich über eine vertikale Distanz von 1150 Metern, vom Gipfel auf 4824 m ü. NN bis zu Ebene 16, die mit 3674 m ü. NN weit unter der Stadt Potosí liegt und heute überflutet ist (CUNNINGHAM ET AL. 1996).

Geschichte des Bergbaus in Potosí

Entdeckung und Beginn der Ausbeutung

Vom 15. bis Mitte des 16. Jahrhunderts herrschten die Inkas über große Teile Südamerikas. Ihnen waren die Silberadern im Cerro Rico bereits bekannt. Da aber der Legende nach, bei ihren Versuchen an das wertvolle Erz zu gelangen, ein lautes Grollen oder eine Stimme aus dem Berginneren gedrungen sein soll, bauten sie es nicht ab. Dies geschah erst durch die spanischen Eroberer. Die Inkas gaben dem Ort allerdings den Namen *Potoche*, was auf Quechua so viel heißt wie: „der, der grollt" (GOEDE 2011) und woraus sich später Potosí ableitete.

Dem Inkareich wurde durch die Ankunft der Spanier ein blutiges Ende gesetzt. Die spanischen Eroberer besiedelten den Kontinent von Mittelamerika und der Karibik aus. Das Gebiet des heutigen Boliviens wurde 1538 vom Spanier *Hernando Pizarro*, dem jüngeren Bruder des

Entdeckers *Francisco Pizarro*, erobert. Innerhalb der nächsten 40 Jahre wurden spanische Siedlungen in Chuquisaca (heutiges Sucre), Potosí, La Paz und Cochabamba errichtet (KLUSSMANN 2014, S. 123).
Manche Bergarbeiter (spanisch: *mineros*) spielen noch heute mit einem Wort aus der Sprache der Quechua auf die Gräueltaten der Spanier an: Sie nennen Weiße (also ursprünglich die Kolonialisten aus Europa) „Liquichiris". Diese Bezeichnung soll böse Geister mit weißer Haut und blonden Haaren beschreiben, die Indianer töten (LESSMANN 2004, S. 43).
Am 1. April 1545 kam schließlich ein Gefolge spanischer Soldaten unter der Leitung von *Juan de Villaroel* den Berg hinauf, da ein Getreidehändler aus Cusco behauptete dort Silber gefunden zu haben. Als sich diese Behauptung bewahrheitete, nahm *Villaroel* den Berg in Besitz und taufte die erste Mine auf den Namen *descubridora*, die Entdeckerin (LESSMANN 2004, S. 43).
Potosí wurde kurze Zeit später am 10. April 1545 gegründet. In der kleinen Bergbausiedlung lebten zu diesem Zeitpunkt gerade einmal 170 Spanier und 300 Indigene. Innerhalb von zwei Jahren stieg die Bevölkerung auf 14 000 Menschen an und bereits im Jahr 1611 hatte Potosí 160 000 Einwohner und somit mehr als Paris, Rom oder Madrid zu dieser Zeit (LESSMANN 2004, S.44).
Der Reichtum der Rohstoffvorkommen lockte die Menschen in die karge Hochgebirgssteppe. Nur ein Bruchteil von ihnen arbeitete tatsächlich in den Minen. Für die Versorgung der Bevölkerung mussten Güter über weite Strecken transportiert werden, da Landwirtschaft in der Umgebung Potosís kaum möglich war. Dies geschah in Karawanen mit Hunderten von Lamas. Viele Bewohner spezialisierten sich entweder auf den Handel und Transport von Lebensmitteln, Koka, Schwarzpulver und Holz oder den Abtransport des Silbers (SALLER 2008, S.70).
Allein zwischen 1556 und 1783 sollen aus dem Cerro Rico 45 000 Tonnen reines Silber abgebaut worden sein. Damit hätte, so sagt man, eine Brücke bis nach Madrid gebaut werden können (LESSMANN 2004, S.44).

Zwangsarbeit im Cerro Rico
Doch nicht ohne Grund trägt der Cerro Rico auch den Beinamen „Berg, der die Menschen frisst": In diesem Zusammenhang übernahmen die Spanier ein bestehendes System aus der Inkazeit, welches die indigene Bevölkerung zur Arbeit in den Minen zwang. Die sogenannte *mita* war bei den Inkas ein öffentlicher Pflichtdienst in Form von freiwilliger Arbeit beim Bau von Straßen oder anderen Projekten. Dies nahmen sich die Eroberer zum Vorbild und verpflichteten ab etwa 1570 die umliegenden Dörfer dazu, jährlich einen Teil ihrer Männer für die Arbeit in den Minen zu stellen. Dieser Dienst erstreckte sich über ein Jahr mit täglich zwölf Stunden (SALLER 2008, S. 73). Dabei wurde keine Rücksicht auf Verluste genommen. Dieses rigorose System wird vom Historiker und Schriftsteller *Eduardo Galeano* als eine „Maschine zur Zermalmung von Indianern" bezeichnet. Viele Arbeiter blieben dabei nicht selten tagelang in der Mine, um die langen, kräftezehrenden Auf- und Abstiege zu vermeiden. Vor diesem Hintergrund waren tödliche Lungenkrankheiten an der Tagesordnung und rund 70 Prozent der Minenarbeiter starben zu der Zeit (LESSMANN 2004, S. 44).
In rund 250 Jahren Bergbau am Cerro Rico soll sich die Zahl der Todesopfer auf acht Millionen kumuliert haben (LESSMANN 2004, S.44). Ein Versuch, in späteren Epochen Sklaven aus Afrika zur Arbeit in den Minen zu zwingen, scheiterte. Die dünne Höhenluft und die Kälte ließen viele Zwangsarbeiter schon nach kurzer Zeit erschöpft zusammenbrechen (SALLER 2008, S. 76).

Allerdings ließ nicht nur die Zwangsarbeit die Silberproduktion am Cerro Rico deutlich ansteigen. Nachdem bereits in der zweiten Hälfte des 15. Jahrhunderts ein erster Rückgang der produzierten Menge zu verzeichnen war, führte man früh eine neue Verarbeitungsmethode ein, die auch heute noch verwendet wird. Dabei handelt es sich um die Verwendung von Quecksilber zur Trennung des Silbers vom Gestein, auch Amalgamation genannt. Dadurch wurde die Verarbeitung wesentlich produktiver, allerdings auf Kosten der menschlichen Gesundheit und der Umwelt. Die Amalgamation ist ein sehr kostenintensiver Vorgang, es müssen Dämme gebaut werden, um das dafür benötigte Wasser ganzjährig verfügbar zu haben (SALLER 2008, S. 74).

Potosí als Symbol der Macht

1572 begannen in Potosí auf Befehl des Vizekönigs *Francisco de Toledo* die Bauarbeiten für die *Casa Real de la Moneda* (Königliches Münzhaus). Dort presste man die Silbertaler, welche später über Lima nach Spanien verschifft wurden (vgl. Abb. 6). Potosí entwickelte sich zu einem Symbol für Reichtum, Ruhm und Macht. Noch heute gibt es im Spanischen die Redensart „Vale un Potosí", welche frei übersetzt „Das ist ein Vermögen wert" bedeutet (GLÜSING 2009). Spaniens Könige finanzierten mit den Silbervorkommen der Stadt ihre Herrschaft, leisteten sich Luxusgüter und führten Kriege (SALLER 2008, S.70).

Abb. 81: Silbertaler aus Potosí (SALLER 2008, S. 72)

Die jährliche Silberproduktion von Potosí entsprach Ende des 16. Jahrhunderts fast der Hälfte aller Ausgaben der spanischen Krone in Spanien und in Europa. 1592, in dem fast 202.000 Kilogramm Silber aus dem Berg transportiert wurden, war das Jahr der größten Ausbeute (SALLER 2008, S.69).

Die resultierende Kapitalakkumulation bildete die Basis der industriellen Entwicklung in Europa. Gleichzeitig führte das stark angestiegene Angebot an Silber zu einem Wertverlust der Silbertaler (damals ein weit verbreitetes Zahlungsmittel) – dieses Ereignis wird heute auch als Silber-Inflation des 16. Jahrhunderts bezeichnet. Darauf aufbauend wurden wenig später erste Ideen zur Quantitätstheorie des Geldes entwickelt, wonach das Preisniveau bei konstanter Umlaufgeschwindigkeit maßgeblich von der Geldmenge abhängt (ANDEREGG 2007, S.150f.).

Erschöpfung der Silbervorkommen

Im Laufe des 17. Jahrhunderts nahm die geförderte Menge an Silber in Potosí kontinuierlich ab, es wurde immer teurer und zeitaufwändiger, das Erz aus dem Berg zu gewinnen. Für die Spanier war es darüber hinaus zunehmend schwieriger, genügend Zwangsarbeiter aus den Dörfern zu rekrutieren. Die Bevölkerung war durch eingeschleppte Krankheiten bereits drastisch dezimiert und immer mehr Indigene versuchten sich durch Leibeigenschaft von der *mita* zu befreien (SALLER 2008, S.75).

Bereits Ende des 18. Jahrhunderts waren die Silbervorkommen Potosís weitestgehend erschöpft, die Einwohnerzahl auf 10 000 gesunken und die Umgebung mit Quecksilber kontaminiert (NICKOLEIT 2014, S. 139).

Nach der Jahrhundertwende, genauer gesagt 1809 begann der Kampf um Boliviens Unabhängigkeit. In dieser Phase kam es, wie später zu sehen sein wird auch zu Veränderungen der Förderstruktur in Potosí. *Pedro Domingo Murillo* führte in diesem Jahr einen ersten Aufstand an. Auch in Potosí gab es heftige Auseinandersetzungen, bei denen die Stadt abwechselnd sowohl in die Hände der argentinischen Unabhängigkeits- als auch der spanischen Kolonialarmee geriet. Durchgesetzt wurde die Unabhängigkeit dann schließlich 1825 von einer aus dem Norden kommenden Armee unter der Führung von *Simón Bolívar* (LESSMANN 2004, S.59).

Zinnabbau

Ein knappes Jahrhundert später erlebte der Bergbau am Cerro Rico eine zweite Boomphase. Die Zinnvorkommen im Berg waren schon lange bekannt, dennoch wurde ihnen bis dahin keine große Bedeutung beigemessen. Konstant niedrige Silberpreise um 1890 veranlassten die *mineros* allerdings zu einer Suche nach Alternativen. Schrittweise begann man, sich auf den Zinnabbau zu konzentrieren (CUNNINGHAM ET AL. 1996). Ausschlaggebend für den Boom war allerdings die industrielle Revolution in Europa, denn während dieser Zeit bestand ein erhöhter Bedarf nach Zinn zur Eisenverzinnung (KULKE 2014). Der Zinnabbau blieb daraufhin langfristig eine sichere

Einnahmequelle für die Minenarbeiter, bis in den 1980er Jahren durch den Zusammenbruch eines Kartells die Zinnpreise drastisch sanken (CUNNINGHAM ET AL. 1996).
Nach der Revolution von 1952, bei der die reformistische Partei MNR (*Movimiento Nacionalista Revolucionario*) an die Macht kam, wurden die Minen in die neu gegründete COMIBOL (*Cooperación Minera de Bolivia*) integriert. Bis zum Beginn der Reprivatisierung im Jahre 1985 steuerte sie den bolivianischen Bergbau und leistete ein großes Spektrum an Sozialleistungen für ihre Mitarbeiter (LÖBEL 1995, S.51). Die bereits erwähnten sinkenden Weltmarktpreise in den 1980er Jahren sowie ein selbstverschuldetes Missmanagement ließen das Personal des staatlichen Betriebes in diesem Zeitraum von 30 000 auf 7 000 Beschäftigte schrumpfen (vgl. Abb. 7). In diesem Zusammenhang entwickelten sich am Cerro Rico rund 70 Kooperativen, die von COMIBOL aufgrund von fehlender Rentabilität aufgegeben wurden (LESSMANN 2004, S. 46).

Heutige Situation des Bergbaus in Potosí

Allgemeines
Die Chronologie des Bergbaus am Cerro Rico verdeutlicht, dass sich für Potosí nicht mehr die Frage stellt, wie sich die Rohstoffvorkommen am besten (im Sinne einer sozialen Verträglichkeit oder einer ökonomischen Effizienz) abbauen lassen. Diese Frage wäre zur Zeit der Silberfunde seitens der Spanier und in der Periode des Zinnabbaus durch die COMIBOL relevant. Mittlerweile stellt sich viel mehr die Frage, was die Stadt vom weiteren Niedergang nach der Zeit des Bergbaus abhalten soll. Diese Prognose ergibt sich aus der Tatsache, dass gegenwärtig die Rohstoffvorkommen fast vollständig erschöpft sind, ein koordinierter und staatlich kontrollierter Abbau nicht mehr rentabel ist und die staatlichen Zinnminen seit Jahren stillgelegt sind. Damit diese Minen ihren Betrieb wirtschaftlich wieder aufnehmen können, müsste man den kompletten Berg abtragen; ein entsprechender Vorschlag wurde jedoch abgelehnt, da er ein bedeutungsvolles kulturelles Denkmal darstellt und durch seine kegelförmige Spitze sehr stark das Landschaftsbild prägt (NICKOLEIT 2014, S.143). Heute müssen sich die *mineros* mit den kümmerlichen Überresten an Erzen, vor allem Zinn, aber auch stellenweise Silber (vgl. Abb. 8), begnügen. Doch wie genau beeinflusst der Bergbau am Cerro Rico das Leben der *Potosinas* und *Potosinos*?

Abb. 7: Das stillgelegte Bergwerk der COMIBOL am Cerro Rico (RIECKERT 2014)

Arbeitsbedingungen
Die Arbeitsbedingungen in den Minen des Cerro Ricos sind als äußerst beschwerlich zu bewerten und weisen Strukturen des informellen Bergbaus auf (LÖBEL 1995, S.109). Die *mineros* wandern morgens in kleinen Kooperativen oder als Familienverband à 5-20 Mann den Berg hoch und arbeiten zwischen 8 und 10 Stunden in einem der über 5000 Schächte (MONTES CORIA 2014).
Der Grad der Arbeitsteilung ist gering und eine Konzession wird zur Minenarbeit in der Regel nicht benötigt. Täglich arbeiten ca. 10 000 *mineros* in dem Berg, Schätzungen zufolge sind davon

1000 minderjährig. Die Minenarbeiter haben im Normalfall keine betriebswirtschaftliche oder bergmännische Ausbildung, einzig ihre Erfahrungen machen sie zu Fachmännern (MONTES CORIA 2014). Während ihren Tätigkeiten in den Minen sind sie großen Gefahren ausgesetzt. Dabei weisen die bolivianischen Minen einen vergleichsweise geringen Modernisierungsgrad auf (LÖBEL 1995, S.36). Die Tunnel der Schächte wirken sehr provisorisch angelegt und sind oftmals kaum gesichert, es ist daher von einer hohen Einsturzgefahr auszugehen (vgl. Abb. 9). Der Berg hat zudem nur noch drei Viertel seiner ursprünglichen Höhe, da er langsam einsackt (MONTES CORIA 2014).

Durch die geringe Höhe der Schächte müssen die *mineros* teils kriechen, um sich fortzubewegen und arbeiten oftmals in der Hocke. Diese Umstände und das Heben schwerer Lasten sind die Hauptursachen für starke Rückenbeschwerden. Unser Experte vor Ort und späterer Gesprächspartner *Pedro Montes Coria* hatte selbst 16 Jahre lang in den Minen des Cerro Rico gearbeitet, bis ihn seine Rückenbeschwerden dazu zwangen, diese Arbeit niederzulegen. Nach einem Jahr „Verschnaufpause" bei der Armee haben wir ihn bei seiner neuen Beschäftigung als Führer kennengelernt. Neben den Rückenbeschwerden ist die *Pneumokoniose* (Staublunge) ein weit verbreitetes Krankheitsbild unter den *mineros*, da sie meist keine Atemmasken während der Arbeit tragen. Innerhalb der Schächte ist die Luft mit verschiedenen anorganischen Feinstäuben belastet, welche sich kontinuierlich in Form von festen und feinen Partikeln im Lungengewebe ablagern. Damit geht eine Beeinträchtigung der Lungenfunktion einher (HEROLD 2012 S.375).

Sprengungen werden ohne erwähnenswerte Sicherheitsvorkehrungen durchgeführt und „nicht selten stürzen einzelne Gänge ein, wenn ein paar Meter darunter gesprengt wird" (NICKOLEIT 2014, S.143). Obwohl es weder eine Pflicht, noch ein Pflichtbewusstsein für das Tragen von Schutzkleidung gibt, herrscht ein allgemeiner Konsens im Hinblick auf das Tragen eines Helmes und dieses gilt daher als selbstverständlich (MONTES CORIA 2014).

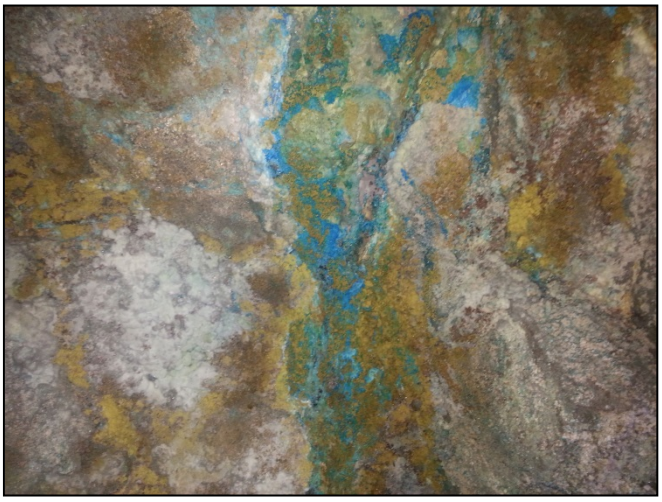


Abb. 8 (links): Erzader in der Mine – Silberadern in blau (SUWALA 2014)

Abb. 9 (rechts): Vertikaler Minenschacht mit Leiter (etwa sechs Meter hoch, Draufsicht) (HEMPEL 2014)

Zusätzlich zu den genannten Gesundheitsrisiken schaden sich die Bergarbeiter durch ihre ungesunde Lebensweise. Sie geben ca. ein Drittel ihres Einkommens für Coca-Blätter aus. Das Kauen der Blätter wirkt Hunger und Durst entgegen und erhöht die Leistungsfähigkeit, unter diesen widrigen Bedingungen (Höhe, Luftqualität) zu arbeiten. Zudem trinken die Bergarbeiter regelmäßig hochprozentigen (bis zu 94 Vol.-%) Alkohol, gleichzeitig wird in der Mine nicht gegessen. Diese Umstände wirken sich negativ auf die Lebenserwartung der *mineros* aus. Der Vater unseres Führers vor Ort beispielsweise arbeitete 15 Jahre in einer Mine am Cerro Rico und starb früh mit 45 Jahren. Ein *minero* arbeitet im Durchschnitt ca. zehn Jahre, danach ist er so

schwer krank, dass er seiner Arbeit nicht mehr nachgehen kann (MONTES CORIA 2014). Im Schnitt wird ein Mann in Potosí 39 Jahre alt (NICKOLEIT 2014, S.145).
Die Werkzeuge zur Gewinnung der Rohstoffe sind sehr einfach und auch die Art des Abbaus ist durch den geringen Grad an Mechanisierung äußerst arbeitsintensiv. Seit der Ausbeutung der Silbervorkommen durch die Spanier hat sich an den Abbaumethoden kaum etwas verändert. Mit einem Hammer und einem Meißel werden zunächst Löcher für die Dynamitstangen geschlagen. Anschließend wird, in der Hoffnung eine ertragreiche Ader gefunden zu haben, die Sprengung vorgenommen. Die Arbeit wird zusätzlich dadurch erschwert, dass es keine fest installierten Lampen in den Schächten gibt und das einzige Licht, welches verfügbar ist von den Helmlampen auf den Köpfen der mineros stammt (MONTES CORIA 2014).
Eine Faustregel besagt außerdem, dass sich die Temperatur im Berg alle 100 m, die man tiefer eindringt, um ca. drei °C erhöht. Nicht selten kommt es daher vor, dass die Arbeiten in tieferen Lagen bei Temperaturen von 30-40 °C verrichtet werden (LESSMANN 2004, S.47).

Verarbeitung des Silbererzes
Falls erzhaltige Gesteine durch die Sprengung freigegeben werden, so muss das Geröll anschließend über Förderwagen vor die Minen transportiert, dort auf Lastwagen geladen und zur Weiterverarbeitung transportiert werden. Der Gesamteindruck der besichtigten Anlage zur Weiterverarbeitung des Silbererzes (vgl. Abb. 10 und Abb. 11) war in dreierlei Hinsicht besorgniserregend. Erstens im Hinblick auf die eigene Sicherheit, zweitens im Hinblick auf die Arbeitssicherheit und drittens im Hinblick auf den Umweltschutz. Bei der besichtigten Anlage handelt es sich um ein privatwirtschaftliches Unternehmen, bei dem Silber aus dem Gestein extrahiert wird.

Abb. 10 (links): Flotationsanlage zur Gewinnung von Silberkonzentrat (HAMPEL 2014)

Abb. 11 (rechts): Improvisierte Strukturen in der Silbererzaufbereitungsanlage (HAMPEL 2014)

In der Fabrik war die Fortbewegung schwierig; es war eng, laut und unübersichtlich, jedermann musste vorsichtig auf denen zu Wegen umfunktionierten Holzplanken balancieren. Die Maschinen liefen unrund und der Verschleiß war erkennbar. An vielen Ecken versickerten verschiedene Substanzen im Boden, obwohl hier besonders auf den Grundwasserschutz geachtet werden müsste, weil Quecksilber und andere giftige Chemikalien als Scheidemittel verwendet wurden. In Bolivien handelt es sich „in der Mehrheit um sehr komplexe, mit Schwefel, Arsen, Kupfer, Wismut, Zink, Blei oder Wolfram verunreinigte Primärerze […]. Die Trennung in einzelne Komponenten […] ist nur mit großem technischem Aufwand möglich“ (LÖBEL 1995,

S.36). Umso erstaunlicher ist es in diesem Kontext zu sehen, wie das veraltet wirkende Unternehmen konkurrenzfähig sein kann. In ganz Bolivien, so auch in Potosí, ist die Wertstoffausbringung bei den Aufbereitungsprozessen allerdings sehr gering (LÖBEL 1995, S.36). Folglich wird aus dem Gestein lediglich ein pulverförmiger, sogenannter „Silberschlamm" hergestellt und in Säcke abgepackt (vgl. Abb. 12 und Abb. 13). Dabei handelt es sich um stark verunreinigtes Silber: Man benötigt ca. eine Tonne dieses „Silberschlamms", um bis zu 60kg reinen Silbers zu erhalten (MONTES CORIA 2014).
Dieser Unternehmenstypus und diese Wertschöpfungsstufe ist in der Umgebung von Potosí weit verbreitet. Dabei werden die *mineros* nach dem aktuellen Weltmarktpreis entlohnt, indem der Ertrag auf der Basis von LKW-Ladungen geschätzt wird. Das Endprodukt, also die Säcke mit „Silberschlamm", werden vornehmlich nach Asien exportiert (MONTES CORIA 2014).

Abb. 12 (links): Lager für abgepackte Säcke mit „Silberschlamm" (HAMPEL 2014)

Abb. 13 (rechts): Das niedrigwertige Silberkonzentrat (Silberschlamm) vor dem Abpacken (HAMPEL 2014)

Umweltbelastung
Der Bergbau am Cerro Rico belastet die umliegende Umwelt stark, sowohl durch den eigentlichen Minenbetrieb als auch durch die Aufbereitungsanlagen (Extraktion von Erzen). Die größten unmittelbaren Auswirkungen hat der Bergbau auf das Grund- und Oberflächenwasser. Das Minenwasser „ist zumeist sauer und zudem Träger von Schwermetallkationen, chemischen Substanzen sowie einigen Halbmetallen und Altölen" (LÖBEL 1995, S. 57). Mit der zunehmenden Intensität des Bergbaus wuchs ebenso die Gefahr, dass sich dieses verunreinigte Minenwasser mit natürlichen Wasserströmen vermischt und eine Kontamination des Oberflächenwassers verursacht. Für das verunreinigte Grubenwasser gibt es am Cerro Rico keinerlei Vorsorgemaßnahmen, weder gegen Versickerung noch im Rahmen von Kläranlagen.
Der Boden und die Vegetation am Cerro Rico sind längs durch flächenhafte Abgänge der Hänge oder weit ausgedehnte Abraumhalden abgetragen, überformt oder zerstört. Ständig sind neue Hangrutschen an der Tagesordnung und es kommt flächenhaft zur Bodenerosion. Durch Sprengungen in den Gruben „entstehen Luftverunreinigungen in Form von toxischen Gasen und Staubpartikeln" (LÖBEL 1995, S. 58). Die Abtragung dieses Feinmaterials von den Abraumhalden beeinträchtigt zusätzlich die Luftqualität der Stadt.
Während des Extraktionsprozesses für Erze kommt es zu ähnlichen Umweltbeeinträchtigungen. Im Vordergrund steht auch hier die Belastung des Wassers. Dem Prozesswasser werden zahlreiche umweltbelastende Stoffe zugeführt; eine Aufbereitungsanlage für dieses Wasser existiert nicht, so dass es nach einigen Prozesszyklen im Boden versickert und zu einer Verunreinigung des Grundwassers führt (vgl. Abb. 11). Das Scheidemittel Quecksilber ist hier als besondere Umweltgefährdung zu nennen; deshalb ist es kein Wunder, dass das Wasser in Potosí einer erheblichen Quecksilberkontamination ausgesetzt ist (MONTES CORIA 2014). Im Gespräch mit Herrn *Montes Coria* wurden die Ursachen für diese immense Umweltverschmutzung

diskutiert; die zwei wichtigsten Faktoren seien nicht vorhandene Kontrollinstanzen sowie ein grundsätzlich fehlendes Umweltbewusstsein; beides Entwicklungshindernisse, welche sich auf das gesamte Land übertragen ließen.

Die Minenarbeiter

Die *mineros* besitzen einen Verhaltenskodex und haben viele Eigenarten entwickelt, um in dem harten Arbeitsumfeld zu bestehen. Sie waren jahrzehntelang (besonders zur Zeit des Zinnabbaus durch die COMIBOL 1952-1985) für einen hohen Anteil der Exporterlöse Boliviens verantwortlich. Das Resultat war eine von Stolz geprägte Kultur der Bergbauarbeiter nicht nur im ganzen Land, sondern insbesondere in Potosí. Trotz des wirtschaftlichen Niedergangs dieses Industriezweigs am Cerro Rico, blieb für viele diese Einstellung zur eigenen schweißtreibenden Arbeit erhalten (MONTES CORIA 2014).

Obwohl jeder *minero* in den Schächten mehr oder weniger für sich selbst arbeitet, gibt es ungeschriebene Gesetzmäßigkeiten, an die sich jeder zu halten hat. So wird beispielsweise wird Diebstahl im Cerro Rico sehr hart bestraft, teilweise muss der Täter sogar um sein Leben fürchten. Jeder Schachteingang ist mit einem verschließbaren Gitter gesichert, das die Funktion einer „Haustür" wahrnimmt; damit soll eine unrechtmäßige Öffnung ausgeschlossen und ein „illegaler" Abbau verhindert werden (MONTES CORIA 2014).

Unter Minenarbeitern besteht ein Brauch niemals im Berg negativ zu reden; so werden viele Gefahren bewusst verharmlost: Wenn es staubig ist, so sagen sie der Staub ist gesund. Wenn es eng ist und man an seinem Arbeitsplatz kriechen muss, so sagen sie, sie haben sehr viel Platz zum Arbeiten.

Nichtsdestotrotz wird sehr viel geflucht, und das immer auf Quechua, da sich die Schimpfworte in dieser Sprache im Hinblick auf die Phonetik „härter" anhören, als auf Spanisch. Jeder Arbeiter in der Mine hat einen unliebsamen Spitznamen (MONTES CORIA 2014).

Die *mineros* haben unter Tage sogar eine Art eigene Religion gegründet: „Während droben eine überdimensionale Christusfigur mit ausgebreiteten Armen den Cerro Rico beherrscht, regiert Untertage *El Tio*, der gute Teufel und Gott der Unterwelt" (LESSMANN 2004, S.47). Um *El Tio* ist ein regelrechter Kult entstanden. Ihm gehört der Berg und er soll die Bergarbeiter schützen. In den Schächten des Cerro Rico gibt es mehrere Tonfiguren, die ihn abbilden. Ihm werden tagtäglich Zigaretten, Alkohol und Coca-Blätter geopfert. Er hat einen Bart, Hörner und in Anlehnung an die Ursprünge des Bergbaus ein Herz aus Silber. Seine Arbeitsschuhe symbolisieren, dass auch er ein *minero* ist. Der große Penis drückt den Machismo und das Patriarchat unter den Arbeitern im Cerro Rico aus (vgl. Abb. 14); in den Minen dürfen keine Frauen arbeiten. Vor jedem Arbeitsbeginn gehen die Arbeiter zu einer der Figuren des *El Tio*, meist werden dabei Wünsche nach einer reichen Silberader geäußert (MONTES CORIA 2014).

Die Schwerstarbeit bringt in der Regel nicht mehr Geld ein, als für das Überleben notwendig wäre; umgerechnet sind es nur ca. 100US$ pro Monat (LESSMANN 2004, S.47). Trotzdem sind die *mineros* sehr stolze Männer, die eine Art eigene Gesellschaftsordnung im Berg gegründet haben. Besonders aussagekräftig ist in diesem Zusammenhang ein Plakat nahe des Berges gewesen; es hatte folgende Aufschrift: „Was wäre Potosí schon ohne seine kräftigen *mineros*?".

Kinderarbeit

Bisher wurde der Begriff *minero* so verwendet, dass man davon ausgehen könnte, es handele sich um erwachsene, männliche Personen. Dabei arbeiten auch ca. 1000 Kinder pro Tag in den Minen. Als Kinderarbeit gilt in Bolivien das Arbeiten von Jugendlichen unter 14 Jahren (NICKOLEIT 2014, S.145). Es gibt sporadisch einzelne Kontrollen durch staatliche Behörden, was dazu geführt hat, dass die Kinder vermehrt nachts arbeiten, um nicht entdeckt zu werden.

Abb. 14 (links): Der Minengott *El Tio* (HAMPEL 2014)

Abb. 15 (rechts): *Pedro Montes Coria* beim Vortrag (HAMPEL 2014)

Zudem arbeiten ca. 1000 weitere Kinder in der Umgebung des Berges, um die freigelegten Erze zu sortieren. Die Kinder verdienen dabei häufig deutlich weniger als ihre erwachsenen Kollegen, teilweise sogar nur 1US$ am Tag (LESSMANN 2004, S.47). Die Kinderarbeit ist am Cerro Rico durch folgenden Teufelskreis entstanden: Männliche Minderjährige müssen häufig für ihre kranken oder in den Minen umgekommenen Väter einspringen, um die Familie zu ernähren. Dadurch, dass sie dann schon in frühem Alter dieser körperlich schweren Arbeit nachgehen, verringert sich wiederum ihre Lebenserwartung, weshalb auch sie nicht lange in den Minen arbeiten können und bald durch ihre eigenen Söhne vertreten werden müssen. Die Kinder arbeiten, wie die Erwachsenen, entweder in kleinen Kooperativen oder im Familienverbund. Für viele ist es die einzige Möglichkeit etwas Geld zu verdienen, um ihren Traum verwirklichen zu können und die Stadt gegebenenfalls zu verlassen (NICKOLEIT 2014, S.146).
Die arbeitenden Jugendlichen vernachlässigen dadurch häufig ihre Schulausbildung. Zahlreiche internationale Kinderhilfswerke unterstützen in Potosí Strukturen, die Minenkindern zu Gute kommen. Dabei gibt es neben sanitären Einrichtungen und warmem Essen auch ein Nachhilfezentrum. Zusätzlich existiert eine ärztliche Versorgung vor Ort. Täglich kommen etwa 250 Kinder hierher. Die wichtigste Voraussetzung für eine Benutzung ist, dass die Kinder nachweisen können, regelmäßig zur Schule zu gehen. Dadurch soll die Quote der Schulabgänger in Potosí angehoben werden.
Ein negativer Nebeneffekt ist, dass die Kinder häufig in „Doppelschichten" arbeiten: Nachts sind sie in der Mine tätig, am Vormittag gehen sie vollkommen ausgelaugt zur Schule und am Nachmittag ruhen sie sich kurz aus, ehe sie abends wieder in die Mine gehen müssen. Dieses Problem ist den Trägern des Projektes bekannt, dennoch wird auf Bildung gesetzt, um den ansonsten ewig währenden Teufelskreis zu verlassen (NICKOLEIT 2014, S.146).

Ausblick

Die Zukunft Potosís ist ungewiss. Der Abbau der Ressourcen erfolgte stets nach dem sogenannten *Potosí-Prinzip,* das heißt es handelte sich um eine rein extraktive Nutzung, wobei das

Silber in Potosí lediglich abgebaut und als Rohstoff weiterverkauft wurde. Auf diese Art und Weise der Nutzung sollten möglichst schnell hohe Profite generiert werden, was letzten Endes weder ökologisch noch ökonomisch nachhaltig war. Vielmehr wurde und wird ein großer Verschleiß sowohl an Menschen als auch an der Umwelt billigend in Kauf genommen (KULKE 2014). Die Stadt leidet bis heute unter diesem seitens der spanischen Kolonialherren initiierten System. Auch der Zinnabbau während der zweiten Boomphase um 1900 konnte keine neuen oder entscheidenden Impulse setzen, sondern hat im Gegenteil viele persistente Strukturen verfestigt. So entstanden trotz eines jahrhundertelangen Bergbaus weder lokale Wertschöpfungsketten, noch weiterverarbeitende Unternehmen vor Ort, die eine Diversifizierung der und Multiplikatoreffekte für die Wirtschaft hätten entstehen lassen können. Stattdessen wird weiterhin unreiner „Silberschlamm" in Säcken – was auf eine hohe Arbeitsintensität bei einer geringen Technologieintensität während der Produktion hinweist – verkauft, wodurch den *Potosinas* und *Potosinos* mögliche Zukunftschancen verbaut werden. Folglich ist es heute kaum vorstellbar, dass Potosí im 16. Jahrhundert größer und vermögender als London oder Paris war und gegenwärtig eine der ärmsten Städte Boliviens darstellt.

Gegenwärtig existiert in der Stadt keine diversifizierte Wirtschaft. Hier spielt auch die karge, in großer Höhe gelegene Landschaft eine Rolle; so ist eine landwirtschaftliche Inwertsetzung größtenteils nicht realisierbar. „Die Bewohner der Minenregionen werden unter schwierigsten Bedingungen Bergbau treiben, solange ihnen keine alternativen Beschäftigungsmöglichkeiten in ihrem Kultur- und Lebensraum, namentlich dem Hochland Boliviens, zur Verfügung stehen" (NICKOLEIT 2014, S. 24).

Die Minenarbeiter wissen um ihre aussichtslose Situation. Grundsätzlich lässt sich feststellen, dass die Erträge aus dem Bergbau von Generation zu Generation geringer werden. Dies liegt sowohl an den fast erschöpften Vorkommen als auch an der geringen Mechanisierung. Dadurch wird die potenzielle Arbeitszeit im Cerro Rico verlängert: Diese eher „unproduktive" Arbeitsweise ist aber durchaus gewollt, so hoffen die *mineros* auf eine länger andauernde Beschäftigung (MONTES CORIA 2014). Aktuelle Schätzungen gehen davon aus, dass der Bergbau in der jetzigen Form noch ca. 20 Jahre andauern kann, dann wirft er selbst für die in Kooperativen arbeitenden *mineros* zu wenig Erträge ab, um ihre Lebensgrundlage zu sichern (MONTES CORIA 2014). Von solchen Schätzungen sind die Minenarbeiter jedoch unbeeindruckt, vielleicht auch weil ihnen nichts anderes übrig bleibt, als diese zu ignorieren. Gegenwärtig gibt es in Potosí kaum Alternativen zur Minenarbeit von Umschulungsmaßnahmen ganz abgesehen. Folglich wird in den umliegenden Gebirgszügen des Cerro Rico mittlerweile auch nach Silber gesucht, bisher jedoch ohne Erfolg (MONTES CORIA 2014).

Wie könnte Potosí zukünftig einen Aufschwung einleiten? Eine Möglichkeit haben wir hautnah erlebt, und zwar den Tourismussektor. Unser Gesprächspartner *Pedro Montes Coria* hat den Schritt vom Minenarbeiter zum Gruppen- und Touristenführer gewagt. Er arbeitet in einer Agentur, die ausschließlich ehemalige *mineros* beschäftigt und authentische Führungen in die Minenschächte anbietet. Die Einrichtung hat inzwischen fünf Mitarbeiter und möchte unbedingt weiter expandieren (MONTES CORIA 2014).

Darüber hinaus hat Potosí das Potential die Touristen als historisch wertvoller Ort anzuziehen. Hier spielten sich wichtige Ereignisse während der spanischen Kolonialzeit ab. Ferner waren der Ort und seine Umgebung aufgrund seines Silberreichtums der Ursprung für den Wohlstand des spanischen Kolonialreichs. Es gibt viele Gebäude aus der Kolonialzeit zu entdecken (z.B. Verwaltungsgebäude, Kirchen etc.). Leider ist der gegenwärtige Zustand vieler Bauten stellenweise katastrophal. Dies sorgt aber wiederum für eine ganz besondere Atmosphäre und einen morbiden Charme beim Schlendern durch die Straßen. Dabei können sowohl der Reichtum als auch der Niedergang der Stadt beim Betrachten einzelner Häuser wiedergefunden werden.

Potosí ist vor dem Hintergrund des Modells touristischer Lebenszyklen in das Stadium der „Einführungs- und Entstehungsphase" einzuordnen; so wird der Ort als Tourismusdestination gerade erst erschlossen. In diesem Stadium „werden Ideen und Produkte entwickelt und erstmals am Markt „getestet". Es handelt sich um neue, oft noch unbekannte und von den Nachfragern noch nicht akzeptierte Produkte" (FREYER 2007 S. 316). Die Anzahl der touristischen Besuche

stieg in den letzten Jahren zwar stark, allerdings von einem sehr geringen Niveau. Fraglich ist, wie viel touristisches Potenzial Potosí wirklich besitzt. Ein Besuch der Stadt lohnt sich wohl am ehesten für den „Backpacker". Die Touren in den Berg sind gefährlich und sehr anstrengend, daher vor allem für abenteuerlustige, junge Reisende geeignet. Die Dauer der Aufenthalte wird wohl meist kurz sein; so ist eine Tour in die Minen an einem Tag zu absolvieren, ansonsten bietet die Stadt wenige Sehenswürdigkeiten, so dass eine Übernachtung ausreichend ist. Die Höhenlage des Ortes (über 4000 m ü. NN) wirkt zudem abschreckend, da eine hohe Wahrscheinlichkeit für das Auftreten der Höhenkrankheit besteht.
Die Vermarktung Potosís als touristisches Ziel erfolgt innerhalb Boliviens nur in einem sehr geringen Maße. Im Vordergrund stehen hier definitiv andere Destinationen wie vor allem der Titicacasee-See mit der Isla del Sol, der Salar de Uyuni und der Camino de la Muerte zwischen La Paz und Coroico. Über die Landesgrenzen hinaus verfügt die Stadt Potosí – außer für Historiker – lediglich über einen sehr geringen Bekanntheitsgrad, „doch ein Besuch in den Minen von Potosí ist eines der eindrucksvollsten Erlebnisse einer Bolivienreise" (NICKOLEIT 2014, S. 144).
Im Großen und Ganzen benötigt die Stadt dringend ein Programm zur nachhaltigen Diversifizierung der Wirtschaft und Weiterbildung von Arbeitskräften, um ihren Einwohnern eine Perspektive zu bieten. Ansonsten ist nach der Erschöpfung der Ressourcen möglicherweise davon auszugehen, dass die Menschen in großen Massen die Stadt verlassen werden, um in den urbanen Regionen des Landes (vornehmlich El Alto/La Paz und Santa Cruz de la Sierra) nach einer Beschäftigung zu suchen. Der Grad und insbesondere die Geschwindigkeit der Urbanisierung sind bereits heute schon sehr hoch, die Städte damit überfordert. In der Folge kommt es meist zur Bildung von Marginalsiedlungen von immensen Ausmaßen. Es muss also oberste Prämisse sein, Potosí zumindest für die eigenen Einwohner attraktiver zu gestalten, um eine Migration aus der Stadt zu unterbinden.

Der Bergbau am Cerro Rico hätte und hat aus dreierlei Gründen einen überwältigenden Einfluss auf das Leben in Potosí. Er ist der Grund für die Entstehung der Stadt, der Grund für den einstigen Reichtum der Stadt und der Grund für die heutige Perspektivlosigkeit der Stadt. Obwohl der Berg durch seine harten Arbeitsbedingungen erbarmungslos zu sein scheint, spendet er den Einwohnern zumindest einen Funken Hoffnung, da er die einzige Beschäftigungsmöglichkeit für tausende von Menschen darstellt. Durch diese starken historischen und kulturellen Zusammenhänge fällt es der Stadt vor allem auf ökonomischer Ebene schwierig, sich vom Cerro Rico „loszulösen": So beruht die eigentliche Wirtschaftsleistung in Potosí immer noch auf dem Bergbau, Alternativen sind Mangelware.

Literatur

ANDEREGG, R.(2007): Grundzüge der Geldtheorie und Geldpolitik. Oldenbourg. München.

BUJA, H. O. (2013): Ingenieurhandbuch Bergbautechnik. Lagerstätten und Gewinnungstechnik. Beuth. Berlin.

CUNNINGHAM, C., ZARTMANN, R.E., MCKEE, E.H., RYE, R.O., NAESER, C.W., SANJINES V, O., ERICKSEN, G.E., TAVERA V, F. (1996): The age and thermal history of Cerro Rico de Potosi, Bolivia, Mineralium Deposita, 1996, Vol.31(5), S. 374-385.

FREYER, W. (2007): Tourismus-Marketing: marktorientiertes Management im Mikro- und Makrobereich der Tourismuswirtschaft, 5. Auflage. Oldenbourg, München.

GLÜSING, J. (2009): Der Fluch des Silbers. In: Spiegel Geschichte – Geld! Von den Fuggern zur Finanzkrise: Eine Chronik des Kapitals, Nr. 4/2009. Im Internet: http://www.spiegel.de/spiegel/spiegelgeschichte/d-66214340.html (letzter Zugriff: 13.05.2014).

GOEDE, P. (2011): Caminos – Eine Reise durch die Geschichte Lateinamerikas. Die Silberminen in Potosí, Im Internet: http://www.cms.fu-berlin.de/lai/elearning/projekte/caminos/kulturkontakt_kolonialzeit/kolonialzeit/silberminen_in_potosi/index.html (letzter Zugriff: 13.05.2014).

HEROLD, G. (2012): Innere Medizin, Auflage 2012. Herold, Köln.

KLUSSMANN, U. (2014): Träumer und Täter, In: Der Spiegel Geschichte – Inka, Maya, Azteken: Die geheimnisvollen Königreiche, Nr. 2/ 2014, S. 110-118.

KULKE, E. (2014): Gespräch mit Herrn Kulke vom 06.03.14.

LESSMANN, R. (2004): Zum Beispiel Bolivien. Lamuv, Göttingen.

LÖBEL, E. (1995): Informelle Aspekte des bolivianischen Bergbausektors. (= Internationale Kooperation Band 42) Nomos, Baden-Baden.

MONTES CORIA, P. (2014): Gespräch mit Herrn Montes Coria (Tourguide) vom 05.03.14.

NICKOLEIT, K. (2014): Bolivien kompakt, 4. Auflage. Reise Know-How, Bielefeld.

PCL MAP COLLECTION (1993): Bolivia (Shaded Relief) 1993. Im Internet: http://www.lib.utexas.edu/maps/bolivia.html (letzter Zugriff: 15.12.14).

SALLER, W. (2008): Der Berg, der Menschen frisst. In: Geo Epoche Nr. 31: Als Spanien die Welt beherrschte, 6/2008, S. 66-78.

WOLF, M. (1973): Zum Magmatismus der Cordillera de Potosi in Bolivien, VEB Deutscher Verlag für Grundstoffindustrie, Leipzig.

WTO (WORLD TRADE ORGANIZATION) (2012): Handelsstatistik Boliviens, im Internet: http://stat.wto.org/CountryProfile/WSDBCountryPFView.aspx?Language=E&Country=BO, (letzter Zugriff: 13.05.2014).

06. und 07. März 2014

Welche Chancen und Risiken bietet der Salar de Uyuni für die wirtschaftliche Entwicklung Boliviens?

LUISE WILL/CAROLIN FISCHER

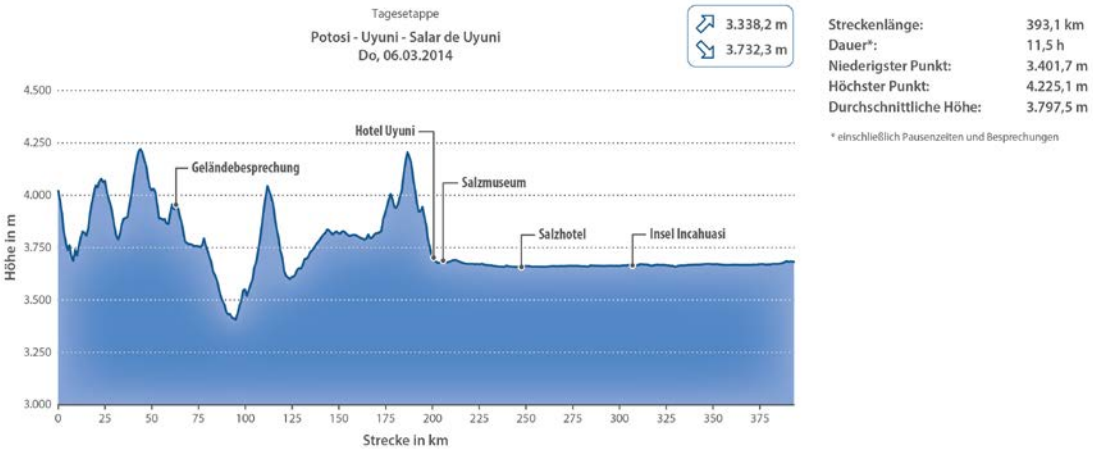


Abb. 82: Höhenprofil der Exkursion am 06. März 2014 (RIECKERT 2014)

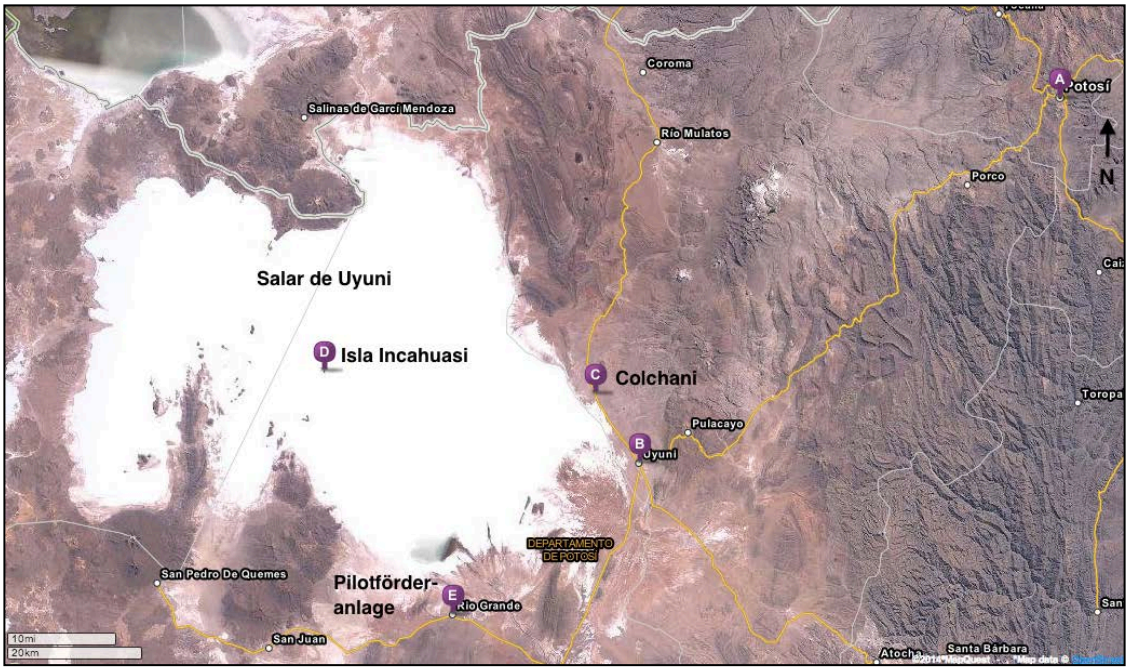


Abb. 2: Übersicht der Region um den Salar de Uyuni (Südwestbolivien) und der Besuchspunkte am 06. und 07. März 2014 (Eigene Darstellung mit OPEN STREET MAP 2014)

Besuchspunkte:

- Potosí (A)
- Uyuni (B)
- Colchani (C)
- Salar de Uyuni
- Isla Incahuasi (D)
- Lithiumförderanlage (E)

Am vorletzten Tag der Exkursion, dem 06. März 2014, sind wir von Potosí nach Uyuni gefahren (vgl. Abb. 1), um von dort den Salar de Uyuni, den größten Salzsee der Welt zu erkunden. Zunächst haben wir uns in Colchani, einer kleinen Stadt etwa 20km nördlich von Uyuni entfernt, eine Salzproduktionsstätte angesehen. Anschließend sind wir in den Salar gefahren, haben dort erfahren, wie der Salar entstanden ist und uns die *Isla Incahuasi* erschlossen. Am letzten Tag der Exkursion, dem 07. März 2014, konnten wir eine Lithiumförderanlage mit Verdunstungsbecken der staatlichen Bergbaufirma COMIBOL (*Corporación Minera de Bolivia*) in der Nähe des Dorfes Río Grande im Süden des Sees betrachten und nachvollziehen, wie Lithium aufbereitet wird (vgl. Abb. 2).
Der folgende Bericht setzt sich mit dem Salar de Uyuni und seiner Bedeutung für die wirtschaftliche Entwicklung Boliviens auseinander. Nach einer Einführung, welche die Entstehung des Salzsees, die klimatischen Verhältnisse und die natürlichen Gegebenheiten der Region thematisiert, wird ein Überblick über die bedeutendsten Wirtschaftsfaktoren der Region gegeben und deren Potenziale beleuchtet. Dabei wird insbesondere auf die jüngst erschlossenen und potentiellen Lithiumvorkommen im Salar de Uyuni eingegangen. Lithium – auch oft als das „weiße Gold" bezeichnet – wird derzeit international ein sehr hoher Nutzungswert beigemessen, da es bspw. für die Entwicklung von Hochleistungsbatterien benötigt wird. Welche Chancen und Risiken ein Abbau des Lithiums sowie eine industrielle Weiterverarbeitung für die wirtschaftliche Entwicklung des Landes mit sich bringen, soll im Folgenden diskutiert werden. Folglich werden sowohl Verwendungsmöglichkeiten des Leichtmetalls als auch die internationale Nachfrage nach diesem Rohstoff beleuchtet, um anschließend auf die Lithiumstrategie der Regierung Morales einzugehen und neben Potenzialen auch Problemszenarien beim Umgang mit den Lithiumvorkommen auszuloten. Den Abschluss des Berichts bildet eine Bewertung des Sachverhalts.

Der Salar de Uyuni – ein Naturphänomen

Der Salar de Uyuni ist mit einer Größe von etwa 10.000km^2 der größte Salzsee der Welt (etwas größer als die Insel Zyperns) und liegt 3.653m ü. NN im Departamento Potosí (Südwestbolivien) (HOLLENDER & SHULTZ 2010, S.4). Er liegt zugleich im Süden des Altiplanos in einer abflusslosen Hochebene, die sich über eine Gesamtfläche von 200.000km^2 erstreckt (SIELAND 2011a, S.31). Diese Ebene wird durch die Gebirgsketten der West- und Ostkordilleren begrenzt (NASA 2005), die während der Auffaltung der Anden vor etwa 60 Mio. Jahren entstanden sind (AßMANN 2002).
Infolge variierender klimatischer Verhältnisse in der Region wurde ein Großteil des Altiplanos während des Quartärs von verschiedenen Paläoseen bedeckt (SIELAND 2011a, S.32). In den Warmzeiten bedeckten der See *Michin* (vor etwa 30.000 bis 40.000 Jahren) und der See *Tauca* (vor 13.000 bis 18.000 Jahren) einen Teil des Altiplanos. Zwischenzeitlich lag die Ebene trocken (BOWMAN 1914, S.178; BAKER et al. 2001). Der Taucasee maß an seiner tiefsten Stelle etwa 140m und hinterließ die heutigen Seen Poopó und Uru Uru, den Salzsee von Uyuni sowie den kleineren Salzsee von Coipasa (ebd.). Abermalig wechselnde Klimaverhältnisse führten im heutigen Salar zu verschiedenen Wechsellagerungen. Dabei lagerten sich auf dem Grund der Seen sowohl organisches Material als auch eingeschwemmte Tone ab, die eine nahezu undurchlässige, lakustrine Sedimentschicht bildeten. Anschließend kam es zu einer Trockenperiode, während der das Seewasser vollkommen verdunstete (SIELAND 2011a, S.32). Die gelösten Minerale und Salze, welche zuvor durch Regen von den Bergen in die Seen geschwemmt wurden, kristallisierten sich zu meterdicken Salzkrusten aus (KULKE 2014). Insgesamt hat der Salar eine Mächtigkeit von bis zu 220m. Die oberste und sichtbare Salzkruste ist vor etwa 10.000 Jahren entstanden (SIELAND 2011a, S.32). Nach Angaben eines Mitarbeiters einer lokalen Tourismusorganisation wächst die Salar de Uyuni noch heute während jeder Regenperiode (MITARBEITER EINER LOKALEN TOURISMUSORGANISATION 2014).
Da die West- und Ostkordilleren der Anden das Altiplano begrenzen und großflächig Regenfälle abschirmen, wird ein arides Klima hervorgerufen. Dabei herrscht während neun Monaten des

Jahres extreme Trockenheit in der Region. Dadurch liegt die Niederschlagssumme durchschnittlich gerade mal bei 150mm pro Jahr (etwa ein Viertel von Berlin); sie fällt hauptsächlich zwischen Dezember und April. Dazu gesellen sich eine extrem niedrige Luftfeuchtigkeit von teilweise fünf Prozent und starke Temperaturschwankungen zwischen Tag und Nacht von bis zu 30°C (SIELAND 2011a, S.31).
Die strahlend weiße Oberfläche des Salar führt zusätzlich zu einer hohen Albedo (Rückstrahlungsvermögen). Das hat zur Folge, dass sich die Bodenluftschicht über dem Salar nicht erwärmt. Wenn letzteres nicht der Fall ist, kommt es auch nicht zu aufsteigenden Luftmassen und letzten Endes zu keiner Konvektionswolkenbildung. Daher ist der Himmel über dem Salar meist wolkenlos. Die weiße Oberfläche entsteht durch die Sonneneinstrahlung, welche das Salz an die Oberfläche zieht und dort auskristallisiert (KULKE 2014).

Auf dem Salar kann man an einigen Stellen Quellen beobachten (vgl. Abb. 3). Diese treten durch die Aktivität eines naheliegenden Vulkans auf. Dabei wird Wasser an die Oberfläche befördert. Die Quellen können bis etwa 150m tief werden und sind durch den Eisengehalt und das Salz der Umgebung verhältnismäßig frisch (ebd.); ihnen wird eine heilende Wirkung nachgesagt (MITARBEITER EINER LOKALEN TOURISMUSORGANISATION 2014).

Abb. 3 (links): Quellen im Salar de Uyuni (SIDEL 2014)

Abb. 4 (rechts): Hexagonale Muster im Salar de Uyuni (FISCHER 2014)

Die hexagonalen Muster (vgl. Abb. 4), welche man auf dem Salar de Uyuni sehen kann, entstehen durch die Trockenheit und eine starke Evaporation in der Region. Wenn das Salz durch aride Verhältnisse und die Sonneneinstrahlung auskristallisiert, zieht es sich zusammen und es bilden sich Risse. Der Boden reißt dabei hexagonalförmig auf (letzteres liegt an der chemischen Molekularstruktur der Elemente). An diesen Rändern kann das darunter eingeschlossene Wasser an die Oberfläche treten und verdunsten. Während dieses Prozesses schlägt das Salz erneut aus und bildet das erkennbare Muster (KULKE 2014).

Innerhalb des Salar de Uyuni befinden sich verschiedene Elemente und Mineralien wie Chlor, Sulfate, Bor, Natrium, Kalium, Calcium, Magnesium, Ulexit, Antimon, Zink, Borax, Brom und Lithium (HOLLENDER & SHULTZ 2010, S.18f; RUPP 2013, S.22). Einige dieser Rohstoffe sind zudem für den Abbau und die Vermarktung interessant, da sie konzentriert in förderwürdigen Mengen vorkommen und haben dadurch vielversprechende Absatzmärkte. Seit langem wird Salz (Natriumchlorid) aus dem Salar gewonnen und national vermarktet. Auch das Kalium ist für viele Länder wie z.B. Brasilien interessant, weil damit Düngemittel für Soja und andere Felder hergestellt werden können (HOLLENDER & SHULTZ 2010, S. 19). Das wertvollste und gegenwärtig begehrteste Element ist jedoch Lithium, welches an späterer Stelle in diesem Bericht detaillierter beleuchtet wird.

In der kargen Umgebung des Salar de Uyuni können nur wenige Spezies überleben. So sind bspw. drei der sechs weltweit bekannten Flamingoarten in der Umgebung temporär heimisch. Die Lagunen am Delta des Río Grande, im Südwesten des Salar werden von diesen Vögeln als Brutplatz während der Regenperiode genutzt (vgl. Abb. 5). Auch Vegetation ist rar. Gleichzeitig werden alle lokalen Pflanzen noch heute zum Verzehr oder zu medizinischen Zwecken genutzt. Da dieses Delta eine hohe Bedeutsamkeit für das lokale Ökosystem besitzt, wird es durch die *RAMSAR Convention*, ein internationales Abkommen zur Erhaltung der Feuchtgebiete geschützt (ebd., S.41).

Abb. 5: Flamingos in der Laguna Colorada
(FISCHER 2014)

Strukturelle Daten und wirtschaftliche Potentiale der Salarregion

Das Departamento Potosí, mit der gleichnamigen Hauptstadt, weist den größten Anteil indigener Bevölkerung innerhalb des Landes auf und hat zudem die höchsten Armutsraten Boliviens (RÜTTINGER & FEIL 2010, S.23). Rund vier Fünftel der Einwohner leben in schlechten Verhältnissen, wobei insbesondere die ländliche Bevölkerung mit knapp 95 Prozent sehr stark von Armut betroffen ist. Eine grundsätzliche Infrastruktur mit Strom, Wasser, Gesundheitsversorgung und Bildung ist nur rudimentär vorhanden (RUPP 2013, S.25). Dabei sind die an den Salzsee grenzenden Provinzen innerhalb des Departamentos Potosí die rückständigsten. Insgesamt leben um den Salar etwa 50.000 Menschen. Die Region wurde lange Zeit vernachlässigt und es wurden wenig öffentliche oder private Investitionen getätigt (HOLLENDER & SHULTZ 2010, S.38). Dazu trugen insbesondere die rauen klimatischen Verhältnisse und nährstoffarmen Böden bei (RUPP 2013, S.25). Uyuni ist die Hauptstadt der Provinz Antonio Quijarro und das einzige Ballungszentrum der Region, wenn man überhaupt von einem solchen sprechen kann: Die Stadt fungiert als Verkehrs-, Handels- und Tourismusknotenpunkt (STRÖBELE-GREGOR 2012, S.62) und zählt etwa 11.320 Einwohner (HOLLENDER & SHULTZ 2010, S.21).

Obwohl Uyuni zu den wohlhabenderen Gegenden im Departamento zählt, ist die Infrastruktur auch hier unzureichend. Während etwa zwei Drittel der Haushalte einen Zugang zu Strom und zu Leitungswasser haben, besitzen lediglich 9 Prozent einen Abwasseranschluss (VALDEZ & ANDERSEN 2009, S.8).

Die Hauptwirtschaftszweige der Region sind die Salzgewinnung, die Land- und Weidewirtschaft, der Tourismus und der Bergbau (RÜTTINGER & FEIL 2010, S.23). Die Abb. 6 verdeutlicht die Landnutzung.

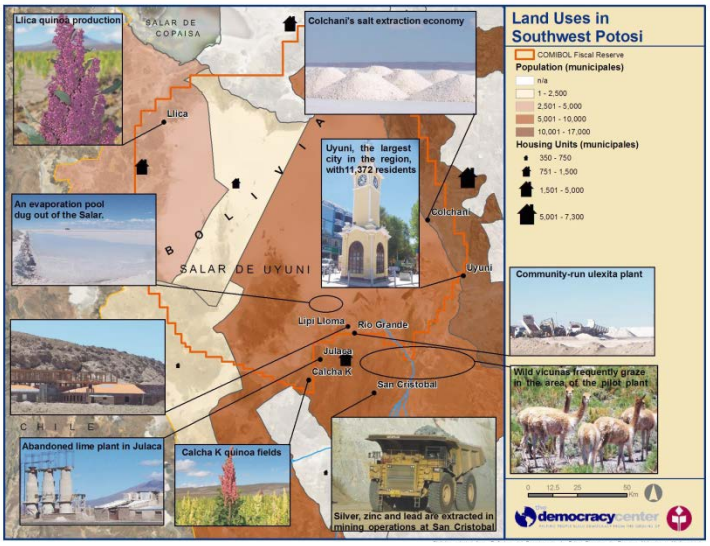


Abb. 6: Landnutzung in der Salarregion
HOLLENDER & SHULTZ 2010, S.21)

Der Salzabbau am Salar hat eine lange Tradition. Schon lange vor Ankunft

der spanischen Kolonialisten kamen Menschen zum Salar, um Salz abzubauen und es anschließend in ferne Gegenden zu transportieren und dort gegen andere Güter einzutauschen (HOLLENDER & SHULTZ 2010, S.20). Der Salzabbau ist auch heutzutage eine wichtige Einnahmequelle für die Bewohner der Region; während ein kleiner Teil der abgebauten Menge noch immer im Tauschhandel umgeschlagen wird (STRÖBELE-GREGOR 2012, S.62), dient der Großteil zur Befriedigung nationaler Bedürfnisse (FRIEDMAN-RUDOVSKY 2009). Etwa 12 Prozent der Menschen in der Salar-Region leben direkt von der Salzernte (RÜTTINGER & FEIL 2010, S.24). In Colchani, der Hauptproduktionsstätte von Salz, werden jährlich etwa 25.000 Tonnen abgebaut und verarbeitet. Vergleicht man diese Abbaumenge bspw. Mit den jährlichen Förderleistung des größten österreichischen Salzbergwerk (etwa 450.000 Tonnen, also das 18-fache) oder der Vorkommen im Salar – insgesamt lagern rund 10 Milliarden Tonnen Salz – eine geradezu lächerliche und vorindustrielle Ausbeute (GROßMANN 2014).

Abb. 7: Verpacktes Kochsalz für den nationalen Vertrieb (SIDEL 2014)

Um Kochsalz, also Natriumchlorid (NaCl), aus dem Salar zu gewinnen, müssen zunächst verschiedene Substanzen voneinander getrennt werden, die im Salzsee vorhanden sind. Dabei handelt es sich überwiegend um verschiedene Salze, Mineralien wie Salzsäure (HCl), Magnesium (Mg), Kaliumchlorid (KCl) und Bittersalze (Magnesiumsulfate). Besonders die Bittersalze würde man schmecken, wenn sie nicht vom Kochsalz getrennt würden. Daher werden meist 1,50m mal 5m große Becken mit gesättigter Salzlösung gefüllt, damit die verschiedenen Mineralien am Rand auskristallisieren können. Das Natriumchlorid kann dann abgekratzt und in der Fabrik weiterverarbeitet werden (KULKE 2014). Dort wird das Salz getrocknet indem es von außen angefeuert wird; für 150kg Salz wird etwa eine halbe Stunde benötigt. Anschließend wird das Produkt in einer Mühle granuliert, ihm Jod hinzugefügt und in Plastiktüten verpackt. In dieser Fabrik werden am Tag von acht Leuten etwa 5 Tonnen Kochsalz produziert (LOKALER SALZPRODUZENT 2014). Die verwendeten Methoden sind recht altertümlich. Zusammenfassend kann gesagt werden, dass ein großes Potenzial für die Salzproduzenten der Region besteht. Allerdings bedarf es der Modernisierung der Abbau und Weiterverarbeitungsmethoden, um eine größere Menge von Salz abzubauen.

Abb. 8: Lamaherde am Salar de Uyuni (FISCHER 2014)

Ein weiterer Hauptwirtschaftszweig der Region ist die Land- und Weidewirtschaft. Etwa 10 Prozent der Region Südwest-Potosí sind landwirtschaftlich nutzbar und 60 Prozent für die Weidewirtschaft ertragreich (STRÖBELE-GREGOR 2012, S.62). Insbesondere das reichhaltige und an die Höhe angepasste Getreide Quinoa, welches schon vor 5.000 v. Chr. von den Ureinwohnern Südamerikas angebaut wurde (LIEBEREI & REISDORFF 2012, S.91), wird auch heute von 80 Prozent der Bauern um den Salar kultiviert (STRÖBELE-GREGOR 2012, S.62). Die Pflanze hat geringe Ansprüche an Boden und Klima und kann daher auch in dem ariden Gebiet des Salar beträchtliche Erträge einbringen (LIEBEREI & REISDORFF 2012, S.91). Andere Getreidearten können wegen der nährstoffarmen Böden oder der Höhe in der Region kaum angebaut werden (HOLLENDER & SHULTZ 2010, S.20). Bei der Weidewirtschaft handelt es sich insbesondere um Lamas, Alpakas, Schafe und Rinder (STRÖBELE-GREGOR 2012, S.62).

Das ungünstige Klima und die unfruchtbaren Böden führen allerdings zu einer geringen Produktivität der Land- und Weidewirtschaft. Ferner ist ein Großteil der Erträge für die Subsistenzwirtschaft bestimmt (ebd.). Trotzdem arbeiten in diesem Wirtschaftszweig ca. 46 Prozent der Bevölkerung, weil auch Alternativen fehlen (RÜTTINGER & FEIL 2010, S.23).
Weltweit ist Bolivien der zweitgrößte Quinoaproduzent und gleichzeitig das einzige Land, welches die Pflanze nach organischen Maßstäben anbaut. Dieser Wirtschaftszweig besitzt in der Zukunft sehr großes Potenzial, da die Nachfrage nach organisch hergestellten Produkten immer weiter steigt. Auf Grund von mangelnder Infrastruktur und Wasserversorgung können die Quinoabauern im Südwesten des Departamento Potosí derzeit allerdings lediglich einen Bruchteil ihrer Produktionsmöglichkeiten ausschöpfen (HOLLENDER & SHULTZ 2010, S.20).

Darüber hinaus hat sich der Salar de Uyuni in den letzten Jahren zu einer der Hauptattraktionen für Touristen in Lateinamerika entwickelt (BORSDORF & STADEL 2013, S.316). Diese Tatsache wurde während der Exkursion durch zahlreiche Tourismusagenturen sichtbar, die sich in Uyuni angesiedelt haben und von dort aus ein mannigfaltiges Programm anbieten. Dieser Wirtschaftszweig profitiert insbesondere von der unberührten Landschaft und von der endemischen Flora und Fauna, die in dem einzigartigen Ökosystem Lebensraum gefunden haben (RÜTTINGER & FEIL 2010, S.24). Dazu gehört beispielsweise die *Isla Incahuasi* (vgl. Exkurs I). Ferner bieten der Eisenbahnfriedhof, welcher etwa 3km von Uyuni entfernt liegt, das Salzhotel bei Colchani und die zahlreichen Lagunen im Süden des Salzsees außergewöhnliche Anlaufpunkte (GROßMANN 2014).

Exkurs I: ***Isla Incahuasi***

Die Insel Incahuasi liegt mitten im Salar de Uyuni, befindet sich etwa 80km westlichvon der Stadt Uyuni entfernt und ist etwa 25ha groß (vgl. Abb. 2). Der Name der Insel stammt aus der *Quechua*-Sprache und bedeutet Inkahaus. Die Insel stellt eine der Haupttouristenattraktionen in der Umgebung von Uyuni dar. Besonders beliebt ist ein Spaziergang zum höchsten Punkt des Eilands (MITARBEITER EINER LOKALEN TOURISMUSORGANISATION 2014).
Die Insel besteht aus fossilen Korallenriffen, welche entstanden als das Eiland vollständig vom Wasser bedeckt war und ist teils von Vulkangestein überzogen (NASA 2005). Da der Wasserspiegel infolge der angesprochenen klimatischen Verhältnisse (z.B. Aridität) kontinuierlich in den letzten Jahren sank, ragt die Insel nun etwa 20-30m über der Salzebene hinaus. Der Ursprung der Korallen leitet sich aus dem klaren, warmen Salzwasser ab, welches in dem damaligen See vorhanden war. Eine Besonderheit der Insel ist, dass auf ihr eine Vielzahl von Kakteen wächst (vgl. Abb. 9). Da diese Sukkulenten bis zu 13m hoch sind und bei diesen ariden Verhältnissen von einem durchschnittlichen Wachstum von ca. 1cm pro Jahr auszugehen ist, kann das Alter von einigen auf bis zu 1.300 Jahre datiert werden. Kakteen sind diesem Klima perfekt angepasst und können bis zu neun Monate ohne Regen überleben, da sie in der Regenzeit so viel Wasser wie möglich speichern. Das gespeicherte Wasser transpiriert während der Trockenmonate langsam nach außen (KULKE 2014).

Abb. 9: ***Isla Incahuasi*** (MEICHSNER 2014)

Der Tourismus ist ein wichtiger Wirtschaftszweig für die Region, weil dieser – wenn er auf einer durchdachten Strategie aufbaut – eine langfristige und nachhaltige Einkommensquelle darstellt (HOLLENDER & SHULTZ 2010, S.20). Etwa 50.000 Touristen besuchen den Salar de Uyuni

jährlich, wovon die meisten in den Monaten Juli und August kommen. Der Großteil der Gäste sind nationale Touristen (VALDEZ & ANDERSEN 2009, S.12). Der Tourismus um den Salar de Uyuni zieht in etwa ein Viertel aller Reisenden in Bolivien an und erwirtschaftete von 1991 bis 2004 ca. zwei Prozent des jährlichen Bruttoinlandproduktes (HOLLENDER & SHULTZ 2010, S.20). Mit dem Tourismus verdienen etwa 23 Prozent der Anwohner ihren Lebensunterhalt (RÜTTINGER & FEIL 2010, S.24). Zur weiteren Förderung dieses Wirtschaftszweigs in der Region werden von dem 2011 eröffneten Flughafen in Uyuni zahlreiche bolivianische und in Zukunft auch chilenische sowie peruanische Städte angeflogen. Auch an der Eisenbahnstrecke zwischen Uyuni und La Paz wird derzeit gearbeitet. Ausgebaute Straßen um den Salar selbst gibt es derzeit allerdings nicht (STRÖBELE-GREGOR 2012, S.62f). Meist handelt es sich um Erd-, Salz- oder Schotterpisten, die nur mit Jeeps oder Fahrzeugen mit Allradantrieb befahren werden können.
Insgesamt gesehen ist der Tourismus einer der Wirtschaftszweige, der ein erhebliches Wachstumspotenzial besitzt. Das Angebot für Touristen müsste allerdings weiter diversifiziert und die Infrastruktur ausgebaut werden.

Darüber hinaus befinden sich im Salar de Uyuni viele für den Abbau und Export förderwürdige Mineralien. Dabei gibt es vielfältige Initiativen sich Zugang zu den Rohstoffen zu verschaffen (RUPP 2013, S.23). Insgesamt existieren in der Region gegenwärtig 90 Minenkonzessionen. Die bekannteste und ertragreichste Mine befindet sich in dem Ort San Cristóbal ca. 90km südlich von Uyuni (HOLLENDER & SHULTZ 2010, S.40). Dort werden seit 2007 Silber und Zink abgebaut. Obwohl die Mine gegenwärtig für Arbeitsplätze sorgt, ist die Zukunft unsicher, da die Fördererlaubnis 2027 endet. Allerdings ist diese Tatsache nicht das einzige Problem. Die Mine benötigt etwa 50.000 Liter Wasser am Tag, was verheerende Auswirkungen für die Umwelt und andere Wirtschaftszweige insbesondere in der ariden Region hat. Daher kam es im April 2010 zu Protesten der Bevölkerung gegen das Betreiberunternehmen, indem unter anderem Büros in Brand gesteckt und Gleise, die für den Export der Rohstoffe nach Chile genutzt werden, verbarrikadiert wurden (ebd., S.44).
Außerdem wird in dem kleinen Dorf Río Grande (an der Südspitze des Salar) Ulexit und Borax gefördert. Letzteres wird z.B. für die Herstellung von Kosmetika und Reinigungsmitteln benötigt. Die Minen werden heute von zwei bolivianischen Kooperativen geführt, nachdem einer chilenischen Firma die Konzession in den 1990er Jahren auf Grund von Protesten entzogen wurde. Diese Kooperativen sind verhältnismäßig erfolgreich und immer mehr Menschen ziehen nach Río Grande, um in den Minen zu arbeiten (HOFER 2010). In Pulacayo, einem Ort 18km östlich von Uyuni entfernt, lag im 19. Jahrhundert die zweitgrößte Silbermine Boliviens. Bis in die 1990er Jahre wurde dort Silber gefördert, heute ist die Mine stillgelegt. Der Ort gleicht einer Wüstung (SCHORN 2012). Nichtsdestotrotz besteht auch in diesem Bereich viel wirtschaftliches Potenzial. Brasilien hat beispielsweise großes Interesse am Kaliumabbau im Salar bekundet (HOLLENDER & SHULTZ 2010, S.19).

Lithium – Fluch oder Segen für die Zukunft Boliviens

Sowohl national als auch international wird den vermuteten enormen Lithiumvorkommen im Salar de Uyuni eine besondere Bedeutung zugemessen. Bolivien rechnet sich durch Förderung, Verarbeitung und Export des begehrten Metalls beträchtliche Überschüsse und damit ein hohes Wirtschaftswachstum aus (BAJAK & VALDEZ 2009).
Lithium (Li) ist das leichteste Metall unseres Planeten und es findet in zahlreichen Bereichen eine industrielle Verwendung. Neben dem Bedarf in der Keramik-, Glas- und Aluminiumherstellung, wird das Alkalimetall auch bei der Herstellung von Antidepressiva und Klimaanlagen benötigt (RUPP 2013, S.22). Insbesondere die sehr gute Energieleitfähigkeit des Leichtmetalls führt auf dem Weltmarkt zu einer außerordentlich hohen Nachfrage. In diesem Zusammenhang wird Lithium für die Herstellung von Batterien und Akkus gebraucht, die sich in elektronischen Geräten wie Mobiltelefonen und Notebooks wiederfinden. Zusätzlich ist die Produktion von Lithium-Ionen-Akkus im Kontext der Elektroautomobilität immer interessanter und gilt sogar als

potentieller Nachfolger des traditionellen Verbrennungsmotors im Zusammenhang mit den zur Neige gehenden Öl- und Gasreserven (HOLLENDER & SHULTZ 2010, S. 11). So wird prognostiziert, dass die Nachfrage nach den derzeit noch kaum in Erscheinung tretenden Elektroautos – angetrieben durch Lithium-Ionen-Akkus – in naher Zukunft ein deutliches Wachstum erfahren wird. In Deutschland wird für 2020 ein Marktanteil an Automobilen mit alternativen Antrieben von bis zu 23 Prozent erwartet (vgl. Abb. 10). Aus der globalen Perspektive zeigen Szenarien bis 2020 eine Marktanteilspanne von zwölf bis zu 43 Prozent (HOLLENDER & SHULTZ 2010, S. 13). Ob diese Prognosen eine zu optimistische Sichtweise darlegen, ist ungewiss. Fest steht jedoch, dass es zu einem Anstieg der Nachfrage kommen wird, wobei die Nachfrage in erster Linie von der Breite des Einsatzspektrums bei der neuen Generation von Elektroautobatterien abhängt (Abb. 13). Der Umweltschutzorganisation *Greenpeace* zufolge, wird der Bedarf an dem begehrten Leichtmetall jährlich um fünf bis zehn Prozent steigen (GREENPEACE AUSTRIA 2011). Zudem versprechen Szenarien eine Umsatzsteigerung bei Transaktionen mit Lithium-Ionen-Batterien von derzeit etwa 100 Millionen USD auf ca. 100 Milliarden USD innerhalb der kommenden zwei Dekaden – was einer Vertausendfachung entsprechen würde (HOLLENDER & SHULTZ 2010, S. 3).

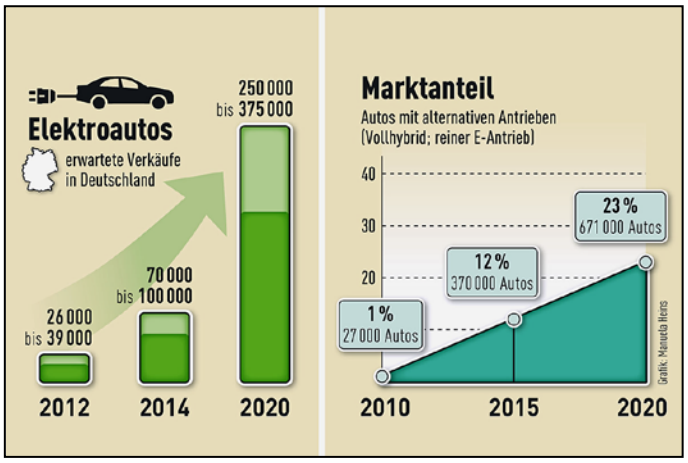
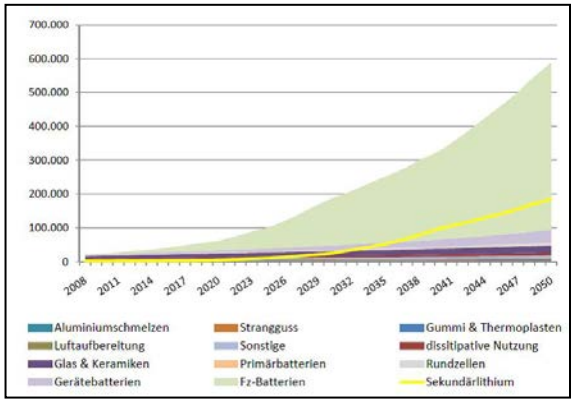


Abb. 10: Prognose für die Verläufe und den Marktanteil von Elektroautos in Deutschland (HEINS 2010)



Land	Reserven (nach USGS 2010)	Reserven (nach Roskill 2009)	Ressourcen (nach USGS 2010)
Argentinien	800.000	6.000.000	2.500.000
Australien	580.000	190.000	k.A.
Bolivien	k.A.	5.500.000	9.000.000
Brasilien	190.000	50.000	k.A.
Chile	7.500.000	6.800.000	7.500.000
China	540.000	5.400.000	2.500.000
Kanada	180.000	151.000	k.A.
Österreich	k.A.	113.000	k.A.
Russland	k.A.	81.000	k.A.
Spanien	k.A.	72.000	k.A.
USA	38.000	k.A.	2.500.000
Zimbabwe	23.000	k.A.	k.A.
andere	k.A.	k.A.	1.500.000
weltweit	9.851.000	24.357.000	25.500.000

Abb. 11 (links): Prognose des Lithiumverbrauchs pro Jahr (in Tonnen) (RÜTTINGER & FEIL 2010, S.9)

Abb. 12 (rechts): Schätzungen zu Lithiumreserven nach Ländern (in Tonnen) (RÜTTINGER & FEIL 2010, S.10)

Um den steigenden Bedarf an Lithium im Allgemeinen und Lithiumcarbonat im Besonderen zu decken, wird das begehrte Leichtmetall auf verschiedenen Wegen abgebaut und extrahiert. Zum einen ist das Element in Steinen enthalten, zum anderen findet man es auch in Salzwasser. Bei diesen Vorkommen ist der Abbauprozess jedoch schwierig und der Aufwand steht meist in keiner Relation zum Ertrag. Im Gegensatz dazu lohnt sich eine Lithiumförderung in unterirdischen Salzlaugen, insbesondere in Salzseen (HOLLENDER & SHULTZ 2010, S. 12)(vgl. Exkurs II). Schätzungen über die weltweit wirtschaftlich abbaubaren Lithiumreserven reichen von neun Millionen Tonnen bis zu 26 Millionen Tonnen, wobei der bolivianische Salar de Uyuni über die größten Reserven verfügen soll (vgl. Abb. 12). Erst seit 2013 findet hier eine industrielle Förderung statt (REPRÄSENTANTEN DES LITHIUMSWERKS 2014). Mit den möglicherweise 5,4 bis

9 Millionen Tonnen Lithium aus dem Salar de Uyuni und damit schätzungsweise 50 bis 70 Prozent der weltweiten Lithiumreserven (REPRÄSENTANTEN DES LITHIUMSWERKS 2014), wäre ein Produktionsumfang von mindestens 4,8 Milliarden Elektroautomobilen möglich (BEUTLER 2011, S. 18).

Exkurs II: Lithiumgewinnung und -verarbeitung

Die Lithiumförderanlage sowie die dazugehörigen Verdunstungsbecken der staatlichen Bergbaufirma *COMIBOL* liegen in der Provinz Nor Lípez nahe des Dorfes Río Grande (vgl. Abb. 1) (LANDBØ 2012, S.2). Das für den Verdunstungsprozess benötigte Frischwasser wird durch Pumpen zu den Becken – die sich in etwa 6-8 Kilometer nördlich der südlichen Küstenlinie des Salar auf dem See befinden – befördert (vgl. Abb. 13 und 14). Vermengt mit dem Ausgangsmaterial entsteht eine Lauge. Diese Lauge wird zunächst im Pumphaus gelöst und anschließend in verschiedene Verdunstungsbecken geleitet. Darin verdunsten Teile der Lauge unter natürlichen Bedingungen ohne Zugabe von Chemikalien. Im ersten Becken kristallisiert Sodium aus; die übriggebliebene Lauge wird in das zweite Becken gepumpt, in welchem eine bestimmte Form von Kaliumchlorid ausfällt. Die Ausfallprozesse setzen sich dann in weiteren Becken fort. Schließlich bleibt Lithiumsulfat übrig, welches zur Weiterverarbeitung in die Pilotanlage transportiert wird, die sich am südlichen Ufer des Sees befindet (REPRÄSENTANTEN DES LITHIUMWERKS 2014).
Dort wird das Lithiumsulfat während einer ersten Verarbeitungsstufe in Tanks gefüllt und Kalk hinzugegeben, welches die Sulfate bindet. Anschließend findet ein Filterprozess statt, um die Sulfate vom Lithium zu trennen. In einer zweiten Stufe wird die Lauge auf 60°C erhitzt und mit Sodium angereichert; damit können die restlichen Mineralien entfernt werden. Im Rahmen einer dritten Stufe wird die Lauge erneut gefiltert; als Rückstand erhält man zunächst Lithiumschlamm. Dieser muss in einer vierten Verarbeitungsstufe einem Trocknungsprozess unterzogen werden, um hochkonzentriertes Lithiumcarbonat in Pulverform zu erhalten. Das so gewonnene Lithiumcarbonat wird bereits an inländische Firmen verkauft und besitzt laut *COMIBOL* eine gute Qualität. Momentan werden in der Pilotanlage etwa 40 Tonnen Lithiumcarbonat pro Tag produziert (ebd.).
Die Sulfate können ebenso wie alle anderen gewonnenen Zwischenprodukte auch weiterverarbeitet werden. Zur Herstellung von Düngemittel aus Kaliumchlorid beispielsweise wurde bereits eine entsprechende Anlage in unmittelbarer Nähe der Verdunstungsbecken errichtet, in welcher 5 Tonnen Kaliumchlorid am Tag produziert werden (ebd.).
Die Gewinnung von Lithium am Salar de Uyuni ist deshalb so aufwändig, da ein Magnesium-Lithium Verhältnis von 20:1 vorliegt, während dieses in der chilenischen Atacama Wüste 1:1 beträgt. Außerdem liegt der Lithiumgehalt im Salar bei etwa 0,07 Prozent, in der Atacama Wüste ist er doppelt so hoch. Daher musste für den Salar zunächst eine neue, komplexere Abbaumethode entwickelt werden (ebd.). Obwohl das Lithiumcarbonat bereits für den Export geeignet wäre, hat sich die bolivianische Regierung das Ziel gesetzt, die Weiterverarbeitung des Lithiums im eigenen Land durchzuführen (HOLLENDER & SHULTZ 2010, S.5).

Abb. 13 (links): Anlage und Prozesse während der Lithiumgewinnung – 1. Verdunstungsbecken, in welchem Sodium ausfällt (RIECKERT 2014)

Abb. 14 (rechts): Anlage und Prozesse während der Lithiumgewinnung – 2. Verdunstungsbecken, in welchem Kaliumchlorid ausfällt und Pumphaus im Hintergrund (FISCHER 2014)

Politischer Umgang mit den Lithiumvorkommen

Dieses Potenzial des Lithiums und die Chance auf ein daraus resultierendes, bedeutendes wirtschaftliches Wachstum möchte die bolivianische Regierung natürlich nicht ungenutzt lassen. Allerdings ist die Regierung gewarnt, da der Rohstoffreichtum Boliviens in der Vergangenheit nicht zwangsläufig mit einen wirtschaftlichen Aufschwung verbunden war; ganz im Gegenteil oftmals war der Reichtum sogar mit einer Verschärfung der sozialen und ökonomischen Missstände im Einklang (ALTVATER 2013).

Der sogenannte Ressourcenfluch, von welchem zahlreiche Entwicklungsländer betroffen sind, stellt in der Zukunft auch eine potentielle Gefahr für Bolivien dar. In diesem Zusammenhang versucht die Regierung *Morales* mit einem konkreten Plan aus den Fehlern der Vergangenheit zu lernen und der bolivianischen Bevölkerung einen maximalen Ertrag aus den vorhandenen Lithiumvorkommen zukommen zu lassen. Schmerzliche Erfahrungen im Rahmen der Ressourcenausbeutung machte Bolivien während seiner kolonialen Geschichte zuhauf. „Boliviens Rohstoffreichtum war seit der Kolonialzeit mehr Fluch als Segen und ist durch eine Geschichte der Ausplünderung und des Raubbaus an der Natur sowie der extremen Ausbeutung der indigenen Arbeitskräfte geprägt. Der Cerro de Potosí – einst der größte Silberberg, heute löchrig wie ein Schweizer Käse – ist ein Symbol der Ausbeutung durch die Kolonialmacht Spanien" (STRÖBELE-GREGOR 2012, S. 11).

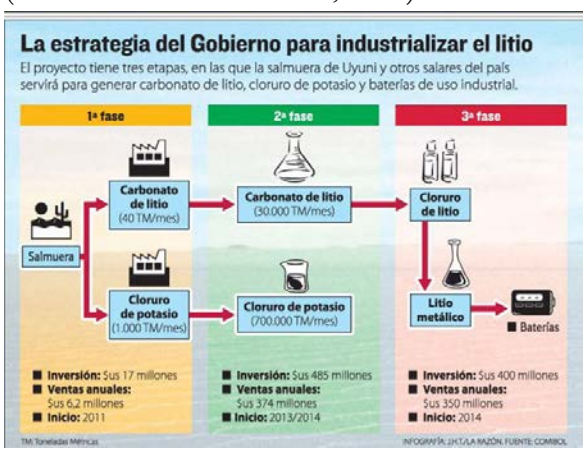


Abb. 15: Strategie der bolivianischen Regierung zur Gewinnung und Verarbeitung von Lithium (COMIBOL 2010, o.S.)

Bereits 1976 entdeckten das *Bolivian Geological Survey* und das *United States Geological Survey* die großen Lithiumvorkommen im Salar de Uyuni. Im Jahr 1985 erklärte der bolivianische Nationalkongress den Abbau von Lithium, die Verarbeitung zum begehrten Lithiumcarbonat und die geplante Industrialisierung der Produktion zur nationalen Priorität (WORLD BUSINESS, INVESTMENT AND GOVERNMENT LIBRARY 2009, S.228). Indem in den 1960er Jahren die gesamte Region um den Salar de Uyuni zur *Reserva Fiscal* erklärt wurde, stehen alle im Salzsee vorhandenen Ressourcen sowie deren Abbau unter staatlicher Kontrolle. Nichtsdestotrotz fand 1992 erstaunlicherweise ein Vertragsabschluss zwischen der

Bolivianischen Regierung unter dem damaligen *Jaime Paz Zamora* und dem US-amerikanischen Lithiumproduzenten *LITHCOA* (heute: *Food Machinery Chemical Corporation*) statt, durch welchen die Rechte zur Ausbeutung aller Ressourcen des Salar de Uyuni an diesen Konzern verkauft wurden. Auf Grund gewaltsamer Proteste seitens der ansässigen Bevölkerung wurde der Vertrag allerdings wieder annulliert, sodass der Salar de Uyuni samt seiner Rohstoffe wieder unter die Obhut der Bolivianischen Regierung fiel (HONOLD 2010, S.8).

Wie bereits erwähnt, zielt die aktuelle Regierung unter Präsident *Evo Morales* darauf ab, das Lithium nicht als unverarbeiteten Rohstoff ins Ausland zu exportieren oder die Förderrechte an ausländische Investoren zu verkaufen, sondern die wertsteigernden Verarbeitungsprozesse ebenso innerhalb der Landesgrenzen anzusiedeln. Zahlreiche ausländische Investoren wie der japanische Automobilhersteller *Mitsubishi* oder das französische Unternehmen *Bolloré* stellten in Verhandlungen den Versuch an, die Rechte an der Lithiumförderung zu kaufen – allerdings ohne Erfolg (HOLLENDER & SHULTZ 2010, S.23).
Die Regierung *Morales* strebt zukünftig eine industrielle Produktion von Lithium-Ionen-Batterien in Bolivien an. Dieses Vorhaben erfordert aber eine langfristige Vorbereitung im Hinblick auf Forschung und Wissenstransfer in dem für Bolivien noch weitläufig unbekannten Feld der Batterieproduktion. Zur Realisierung dieses Vorhabens richtete die Regierung eigens eine Lithiumabteilung innerhalb des staatlichen Bergbauunternehmens *COMIBOL* ein. Im Rahmen des staatlichen Programms „Estrategia Nacional de la Industrialización del Litio" (span. „Nationale Strategie zur Industrialisierung der Lithiumvorkommen") entstand so im Jahr 2008 im Süden des Salar de Uyuni (vgl. Abb. 15), wo die höchste Lithiumkonzentration von bis zu 2.000mg (also bis zu 2g pro Liter) je Liter Salzlauge im Salzsee anzutreffen ist (SIELAND 2011b, o.S.), eine von der *COMIBOL* geführte Pilotförderanlage (STRÖBELE-GREGOR 2010, S. 28). Hier werden seit 2010 in einer ersten Programmphase der Abbau und die Verarbeitung des Lithiums getestet, bis in der zweiten Phase ab 2013/2014 die industrielle Lithiumverarbeitung einsetzen soll. Basierend auf den Erfahrungen dieser Pilotanlage soll in der Zukunft eine weitaus größere Förderanlage zur industriellen Produktion von Lithiumcarbonat die jährliche Menge von 30.000 bis 40.000 Tonnen Lithiumcarbonat herstellen (REPRÄSENTANTEN DES LITHIUMWERKS 2014). Zusätzlich soll die beabsichtigte dritte Phase auf eine Produktion von Lithium-Ionen-Batterien „Made in Bolivia" zusteuern, wobei mit Hilfe von internationalen Investoren und deren technischem Know-how eine Industrie aufgebaut werden könnte (HOLLENDER & SHULTZ 2010, S.4). Schließlich steht sogar die Absicht im Raum, eines Tages bolivianische Elektroautos zu entwickeln, zu produzieren und zu exportieren. Viele Beobachter stellen jedoch auch fest, dass es „[Bolivien] ohne internationale Unterstützung […] schwer fallen [würde], notwendiges Wissen und technische Expertise zu entwickeln" (RÜTTINGER & FEIL 2010, S.25).

Chancen und Risiken im Umgang mit den Lithiumvorkommen

Als eines der ärmsten Länder Südamerikas stellen die beträchtlichen Lithiumreserven für Bolivien eine große Chance für eine positive wirtschaftliche Entwicklung dar. Betrachtet man die lithiumbezogene Strategie der Regierung *Morales* (vgl. Abb. 15), scheint der Umgang mit dem wertvollen Leichtmetall zugunsten einer nationalwirtschaftlichen und nachhaltigen Entwicklung ausgerichtet zu sein. Im Gegensatz zu anderen Entwicklungsländern, in denen begehrte Ressourcen meist mit Hilfe internationaler Investoren erschlossen und unverarbeitet exportiert wurden, setzt Bolivien auf eine zeitaufwendige, aber wohl lukrative Variante; dabei soll eine Weiterverarbeitung zusätzlich und damit Wertschöpfung im eigenen Land erfolgen. Auf diesem Weg lehnt Bolivien kurzfristige Erträge ab und investiert stattdessen lieber in Forschung und Know-how, um die Entwicklung eigener hergestellter Lithum-Ionen-Batterien zu fördern. Hierdurch soll ein bedeutender Teil der Wertschöpfungskette im Land verbleiben, wodurch sich das Land etwas unabhängiger vom Ausland machen könnte.
Durch eine Industrie, die sowohl auf die Produktion von Lithium-Ionen-Batterien als auch beispielsweise Dünger als Nebenprodukt abzielt, würde die bolivianische Wirtschaft gleichzeitig

etwas diversifiziert werden. Auf nationaler Ebene könnte dadurch die Abhängigkeit von Weltmarktpreisen im Zusammenhang mit Öl- und Gasvorkommen im Tiefland relativiert werden. Regional betrachtet erhielte zudem die Region um den Salar de Uyuni neben der Land- und Weidewirtschaft, der Salzproduktion und dem Tourismus eine zusätzliche wirtschaftliche Einkommensquelle.

Mit den erwarteten Erträgen aus der Lithiumverarbeitung erhofft sich natürlich auch die bolivianische Bevölkerung eine Verbesserung der Lebensumstände. Bolivien – ein Land welches sich derzeit im Human-Development-Index mit dem 108. Rang auf einem der Plätze im hinteren Mittelfeld im weltweiten Vergleich befindet – könnte so bessere Bildungsmöglichmöglichkeiten, umfangreiche Gesundheitsmaßnahmen und allgemeine Sozialleistungen anbieten. Auch in diesem Fall sieht die Regierung *Morales* im Gegensatz zu anderen Entwicklungsländern in welchen die Rohstofferträge häufig nur einem Bruchteil der Bevölkerung zu Gute kommen, eine festgelegte Verteilung der Mehreinnahmen vor; dabei sollen 15 Prozent der Einnahmen an die Gemeinden und 85 Prozent an den Staat gehen (STRÖBELE-GREGOR, S. 103f).

Mit Hilfe dieser Strategie, scheinen die Aspekte, die einen Ressourcenfluch fördern, zunächst gebannt. Dennoch bestehen weiterhin zahlreiche Risiken und Probleme, die sowohl die industrielle Förderung und Weiterverarbeitung von Lithium als auch der Umgang mit den Vorkommen an sich betreffen.

Hinsichtlich des steigenden industriellen Lithiumabbaus im Süden des Salar de Uyuni werden negative ökologische Auswirkungen befürchtet. *Hollender* und *Shultz* stellen hierbei den Vergleich zur etablierten Lithiumförderung im chilenischen Salar de Atacama auf. In letzterem Fall ist die Umgebung auf Grund von Chemikalien, die für die Gewinnung des Leichtmetalls eingesetzt werden einer hohen Umweltbelastung ausgesetzt (HOLLENDER & SHULTZ 2010, S.4). Diese Tatsache hätte in der Region um den Salar de Uyuni beträchtliche Auswirkungen insbesondere für die wachsende Tourismusbranche und den traditionellen Quinoa-Anbau, welche für einen bedeutenden Teil der Bevölkerung die Lebensgrundlage darstellen. So besteht Sorge, dass auf Grund auftretender Umweltschäden, Lärm und eines gesteigerten Lastkraftverkehrs, die für Touristen beliebte Region an Attraktivität und Anziehungskraft verliert. Gleichzeitig wären die im Süden des Salar de Uyuni brütenden Flamingos (vgl. Abb. 5), die ebenso eine besondere touristische Attraktion darstellen, in ihrem Bestand gefährdet. Vor diesem Hintergrund argumentiert die *COMIBOL* allerdings dagegen; ihrer Meinung nach handelt es sich bei den geplanten Förder- und Verarbeitungsanlagen um eine so verschwindend geringe Fläche, dass die Tourismusaktivitäten nicht bedroht sind (REPRÄSENTANTEN DES LITHIUMWERKS 2014). Im Hinblick auf den Quinoa-Anbau könnte es im Zusammenhang mit der Lithiumförderung zu einer Wasserknappheit in der an sich schon sehr niederschlagsarmen Region kommen. Obwohl für die Förderung und die Lithiumcarbonatherstellung pro Einheit (z.B. Tonne) verhältnismäßig wenig Wasser benötigt wird, könnten vorhandene Wasserreserven für die geplante Größenordnung der Lithiumindustrie knapp werden (HOLLENDER & SHULTZ 2010, S.41).

Ein weiteres Konfliktfeld im Zusammenhang mit dem lukrativen Lithiumgeschäft besteht in ethnischen Spannungen zwischen dem wohlhabenderen Tiefland und dem vor allem indigen bevölkerten sowie armen Hochland Boliviens. Diese Spannungen basieren auf einer hohen Ungleichverteilung des Wohlstandes innerhalb des Landes. Während die westlichen im Hochland gelegenen Provinzen in der Folge einer kolonialen Ausbeutung und unfruchtbarer Böden eine hohe Armutsrate aufweisen, steht das östliche Tiefland für exportorientierte Landwirtschaft, für gewinnbringende Erdöl- und Erdgasvorkommen und damit für Wohlstand. Zudem wurden lange Zeit insbesondere die Einnahmen aus Erdöl und Erdgas ungleich und vor allem zugunsten der Herkunftsprovinzen – also des Tieflandes – verteilt. Als erster indigener Präsident tritt *Evo Morales* vehement für die Interessen der benachteiligten indigenen Bevölkerung ein, was Unmut in den östlichen Provinzen des Tieflandes hervorruft. Im Zusammenhang mit den Lithiumvorkommen und einem zunehmenden Fokus auf die wirtschaftlichen Kapazitäten des Hochlandes könnten sich daher die zuvor bevorteilten Einwohner des Tieflandes vernachlässigt fühlen. Gewaltsame Ausschreitungen können dabei wie so oft in der Vergangenheit nicht ausgeschlossen werden (RÜTTINGER & FEIL 2010, S. 15ff). So ist das diplomatische Geschick

dieser Regierung gefragt, die gleichermaßen versucht für das Wohlergehen aller Bevölkerungsteile einzutreten und Ungleichverteilungen zu vermeiden. Ferner setzt ein angemessener Umgang mit dem Thema Lithium Transparenz voraus. Angesichts der Verwendung der Einkommen aus dem Öl- und Gasgeschäft in der Vergangenheit, kann sicherlich weder von einer Offfenlegung noch von Transparenz gesprochen werden (ebd., S.19). So gilt es in der Zukunft sowohl das Vertrauen der Bevölkerung in Regierungsvertreter als auch eine faire Verteilung der Ressourcengewinne anzustreben. Letzteres würde sich wohl auch positiv im Rahmen des Transparency International-Korruptionsindexes niederschlagen, bei dem Bolivien gegenwärtig den 106. Rang belegt (TRANSPARENCY INTERNATIONAL 2013, o.S.).

Ferner bleibt auch abzuwarten, ob das vielversprechende Geschäft mit dem Lithium die prognostizierten Erträge liefert oder ob unvorhersehbare Faktoren die bislang über 900 Millionen investierten USD zu einem Nullgeschäft werden lassen könnten (STRÖBELE-GREGOR 2012, S.32).
Schließlich steht und fällt das Projekt Lithium in Bolivien auch mit der internationalen Nachfrage nach Elektroautos, Lithium-Ionen-Batterien und deren Weltmarktpreisen steht und. Bei einer geringeren Nachfrage bspw. würden sich möglicherweise die etablierten Lithiumabbauländer Argentinien und Chile auf dem internationalen Markt durchsetzen, die in diesem Fall die Basisnachfrage decken könnten (RÜTTINGER & FEIL 2010, S.32).
Zudem könnte der unaufhaltsame technische Fortschritt Bolivien als Land mit den größten Lithiumvorkommen in Frage stellen, denn auch im Meerwasser ist Lithium enthalten – wenn auch in sehr geringen Konzentrationen. Wissenschaftler vermuten, dass Ozeane in etwa 230 Mrd. Tonnen Lithium enthalten. Allerdings sind bislang die Methoden mit dem Ziel, Lithium aus dem Salzwasser zu gewinnen, mit einem weitaus höheren Aufwand bei der Extraktion verbunden und daher noch nicht rentabel (JPSP BONN OFFICE 2004, o.S.).

Auswertung

Der Salar de Uyuni stellt ein außergewöhnliches Naturphänomen dar und hat insbesondere auf Grund seiner wertvollen Ressourcen gleichzeitig eine außerordentliche wirtschaftliche Bedeutung für die Region sowie für ganz Bolivien. So bestehen neben großen Potenzialen in traditionellen Wirtschaftszweigen wie dem Tourismus, der Landwirtschaft, dem Salzabbau und dem Bergbau vor allem Möglichkeiten im Zusammenhang mit den Lithiumreserven des Landes. Ein wichtiges Instrument könnte die Strategie der Regierung darstellen, welche vorsieht den Weiterverarbeitungsprozess in Bolivien selbst anzusiedeln, eine Gleichverteilung der Erträge anzustreben und die bolivianische Bevölkerung so entsprechend zu beteiligen. Dafür ist zukünftig sowohl mehr Transparenz bei der Verteilung der Mehreinnahmen durch Rohstoffe als auch diplomatisches Geschick bei den Verhandlungen mit den entsprechenden Interessengruppen von Nöten.
So ist fraglich, ob die ansässige Bevölkerung wirklich von den möglichen Erfolgen des Lithiumgeschäftes profitieren kann, da der Großteil der Menschen vor Ort vom Tourismus und der Landwirtschaft lebt. Letztere könnten im Rahmen einer großindustriellen Lithiumförderung und -verarbeitung in einem unterschiedlichen Maße beeinträchtigt werden. Hierfür sollten auf Grundlage neuer Entwicklungen und im Fortschreiten der Lithiumindustrie am Salar de Uyuni Lösungen gefunden werden.

Literaturverzeichnis

ALTVATER, E. (2013): Lateinamerika: Im Sog der Rohstoffe. Im Internet: http://www.boell.de/de/2013/10/29/im-sog-der-rohstoffe-linke-regierungen-und-der-neoextraktivismus (letzter Zugriff: 19.05.2014).

AßMANN, J. (2002): Geographie Infothek. Gebirgsbildung. Entstehung der Anden. In: Geographie Infothek Klettverlag. Im Internet: http://www2.klett.de/sixcms/list.php?page=geo_infothek&miniinfothek=&node=Gebirgsbildung&article=Entstehung+der+Anden (letzter Zugriff: 13.05.2014).

BAJAK, F. & VALDEZ, C. 2009: Bolivia pins hopes on lithium, electric vehicles. Im Internet: http://www.usatoday.com/tech/world/2009-03-02-bolivia-lithium_N.htm (letzter Zugriff: 15.05.2014).

BAKER, P. A.; RIGSBY, C. A.; SELTZER, G. O.; FRITZ, S. C; LOWENSTEIN, T. K.; BACHER, N. P.; VELIZ, C. (2001): Tropical climate changes at millenial and orbital timescales on the Bolivian Altiplano. In: Letters to Nature 2001(409), S.698-701.

BEUTLER, B. (2011): Das weiße Gold der Zukunft. Bolivien und das Lithium. Berlin.

BORSDORF, A.; STADEL, C. (2013): Die Anden. Ein geographisches Porträt. 1. Auflage, Berlin/ Heidelberg: Springer Verlag.

BOWMAN, I. (1914): Results of an Expedition to the Central Andes. In: Bulletin of the American Geographical Society 1914 (Vol. 46, No.3), S. 161-183.

COMIBOL (2010): Bolivia inicia sola el processo para industrializar el litio. Im Internet: http://www.hidrocarburosbolivia.com/bolivia-mainmenu-117/mineria-siderurgia/36917-bolivia-inicia-sola-el-proceso-para-industrializar-el-litio.html (letzter Zugriff: 18.05.2014).

FRIEDMAN-RUDOVSKY, J. (2009): Bolivia's Shimmering Gamble. Will a Barren Desert Be the Cradle for the Green Economy. In: Earth Island Journal 2009 (Vol. 24, No. 3). Im Internet: http://www.earthisland.org/journal/index.php/eij/article/boliviashimmering gamble/ (letzter Zugriff: 10.05.2014).

GREENPEACE AUSTRIA (2011): Elektroauros – Viel Potenzial, geringe Erfolge. Im Internet: http://www.greenpeace.org/austria/de/themen/klima/hintergrund-info/Elektroautos/ (letzter Zugriff: 18.05.2014).

GROßMANN, J. (2014): Berauscht vom Salar de Uyuni. In: Internetausgabe GEO. Im Internet: http://www.geo.de/GEO/reisen/fotogalerien/altiplano-bolivien-berauscht-vom-salar-de-uyuni-76699.html?image=2 (letzter Zugriff: 14.05.2014).

HEINS, M. (2010): E-Autos gehört die Zukunft. Im Internet: http://www.autobild.de/artikel/elektroautos-schwacke-studie-2010-1216920.html (letzter Zugriff: 20.05.2014).

HOFER, D. (2010): Borax production in Rio Grande. Im Internet: http://danielinbolivia.wordpress.com/2010/09/24/borax-production-in-rio-grande_ulexit_-daniel-hofer-bolivia-bolivien-blog-fotograf-serie-fotos-documentary-photographer-salar_de_uyuni_bolivia_bolivien_fotoserie_fotos/ (letzter Zugriff: 20.05.2014).

HOLLENDER, R.; SHULTZ, J. (2010): Bolivia and its Lithium. Can the „Gold of the 21st Century" Help Lift a Nation out of Poverty? Cochabamba: A Democracy Center Special Report. Im Internet: http://democracyctr.org/pdf/DClithiumfullreportenglish.pdf (letzter Zugriff: 10.05.2014).

HONOLD, D. 2010: Lithium fürs Volk – Begehrter Rohstoff für Zukunftstechnologien. Im Internet: http://www.docs.forumue.de/rundbriefe/201004.pdf (letzter Zugriff: 20.05.2014).

JPSP BONN OFFICE (2004): Kommerzielle Lithiumgewinnung aus Meerwasser. Im Internet: http://www.jsps-bonn.de/index.php?id=760 (letzter Zugriff: 21.05.2014).

KULKE, E. (2014): Vortrag von Herrn Prof. Dr. Kulke vom 06. März 2014.

LANDBØ, C. (2012): Boliviens Traum von der Lithium-Weltmacht. Internetausgabe des Manager Magazin Online vom 07. Juni 2012. Im Internet: http://www.manager-magazin.de/politik/weltwirtschaft/a-834489.html (letzter Zugriff: 04.05.2014).

LIEBEREI, R.; REISDORFF, C. (2012): Nutzpflanzen. 8. Auflage, Stuttgart: Georg Thieme Verlag KG.

LOKALER SALZPRODUZENT (2014): Vortrag von eines lokalen Salzproduzenten vom 06. März 2014.

MITARBEITER EINER LOKALEN TOURISMUSORGANISATION (2014): Vortrag eines Mitarbeiters einer lokalen Tourismusorganisation vom 06. März 2014.

NASA (2005): Salar de Uyuni, Bolivia. In: Nasa Earth Observatory vom 12. Dezember 2005. Im Internet: http://earthobservatory.nasa.gov/IOTD/view.php?id=6096 (letzter Zugriff: 17.05.2014).

OPEN STREET MAP (2014): Eigene Darstellung mit Open Street Map. Im Internet: http://www.openstreetmap.de/karte.html (letzter Zugriff: 04.05.2014).

REPRÄSENTANTEN DES LITHIUMWERKS (2014): Vortrag von Repräsentanten des Lithiumwerks (COMIBOL) vom 07. März 2014.

RUPP, L. (2013): Der Lithium-Konflikt in Bolivien. Aushandlungen von Staatsbürgerschaft im Departamento Potosí im historischen Kontext. In: Kompetenznetz Lateinamerika Working Paper Series 2013 (No.6). Im Internet: http://www.kompetenzla.unikoeln.de/fileadmin/WP_Rupp.pdf (letzter Zugriff: 14.05.2014).

RÜTTINGER, L.; FEIL, M. (2010): Rohstoffkonflikte nachhaltig vermeiden. Risikoreiche Zukunftsrohstoffe. Fallstudie und Szenarien zu Lithium in Bolivien (Teilbericht 3.3). Adelphie, Wuppertal Institut. Hrsg.: Umweltbundesamt. Im Internet: http://www.uba.de/uba-info-medien/4102.html (letzter Zugriff: 18.05.2014).

SCHORN, S. (2012): Silber aus der Neuen Welt. In: Mineralienatlas. Silber. Im Internet: http://www.mineralienatlas.de/lexikon/index.php/Mineralienportrait/Silber/Neue%20Welt (letzter Zugriff: 11.05.2014).

SIELAND, R. (2011a): Auf der Suche nach dem weißen Schatz der Zukunft. Freiberger Geoökologen forschen auf dem größten Salzsee der Welt. In: Forum Geoökologie 2011 (Vol.22 No.3), S. 31-36.

SIELAND, R. (2011b): Geoökologe der TU Bergakademie Freiberg zu den Lithium-Vorkommen im Salar de Uyuni, Bolivien (Teil 1). Im Internet: http://www.quetzal-leipzig.de/lateinamerika/bolivien/interview-mit-robert-sieland-lithium-salar-de-uyuni-bolivien-t1-19093.html (letzter Zugriff: 21.05.2014).

STRÖBELE-GREGOR, J. (2012): Lithium in Bolivien. Das staatliche Lithium-Programm, Szenarien sozio-ökologischer Konflikte und Dimensionen sozialer Ungerechtigkeit. In: Desigualdades.net Working Paper Series 2012 (No.13). Berlin.

TRANSPARENCY INTERNATIONAL (2013): Corruption Perceptions Index 2013. Im Internet: http://www.transparency.de/Tabellarisches-Ranking.2400.0.html (letzter Zugriff: 21.05.2014).

VALDEZ, L.; ANDERSEN, L. E.: (2009): Turismo en el Salar de Uyuni. Restricciones y potencialidades. In: Development Research Working Paper Series 2009 (No.18), S.1-44.

WORLD BUSINESS, INVESTMENT AND GOVERNMENT LIBRARY (Hrsg.) (2009): Bolivia Diplomatic Handbook. Washington D.C.

Schön wars…

ARBEITSBERICHTE
Geographisches Institut, Humboldt-Universität zu Berlin
ISSN 0947-0360

Heft 169	Karsten **Lehmann**	Einführung in die Statistik mit SPSS. Berlin 2012
Heft 170	Karsten **Lehmann** (Hrsg.)	Urban Development – the Case of Berlin. Results of an international course. Berlin 2012
Heft 171	Elmar **Kulke,** Robert **Kitzmann** (Hrsg.)	Der Standort Adlershof aus Sicht der Beschäftigten. Ergebnisse einer repräsentativen Erhebung unter Studierenden und Beschäftigten in Berlin Adlershof, Stadt für Wissenschaft, Wirtschaft und Medien. Berlin 2012
Heft 172	Henning **Nuissl**, Dagmar **Haase**, Eric P. **Dormann**, Markus **Kather** (Hrsg.)	Stadtquartierstypen und demographischer Wandel in Leipzig – zur Anpassungsfähigkeit der Städte an eine älter werdende Bevölkerung. Berlin 2012
Heft 173	Lech **Suwala**, Elmar **Kulke,** Josef **Strasser** (Hrsg.)	Kolumbien - Bericht zur Hauptexkursion 2010. Berlin 2012
Heft 174	Milenka **Hampel**, Matthias **Kowlaski**, Mohsen **Makki**, Henry **Munack** (Hrsg.)	Island 2009. Geographischer Exkursionsführer und Reisebegleiter. Berlin 2012
Heft 175	Peter **Dannenberg,** T.. **Göttert**, G. **Nduru**, U. **Zeller.** (Hrsg.)	Land Use and Nature Conservation – Proceedings of the 2nd International Workshop of the Quality Network Biodiversity in Sub-Sahara Africa 2012, Berlin 2013
Heft 176	Henning **Nuissl**, Felix **Czarnetzki**, Anne **Akuété**, Kathrin **Drogosch**, Julian **Jerlich**, Janko **Vollmer**, David **Westenberg**, Jan-Niklas **Willing** (Hrsg.)	Teilräumliche Entwicklungstendenzen in urbanen Landschaften – zwei exemplarischen Analysen an Berliner Fallbeispielen, Berlin 2013
Heft 177	Madeleine **Waniek,** Hilmar **Schröder** (Hrsg.)	Böden und ihre Nutzung im semi-ariden Raum am Beispiel des zentralen und östlichen Jabel al-Arab, Syrien. Bericht zum Projektseminar, Berlin 2013
Heft 178	Peter **Dannenberg,** Elmar **Kulke,** Neil **Reid** (Hrsg.)	Dynamics in Food and Agriculture based Supply Chains – Abstracts of the IGU Mini-conference in Berlin 2013, Berlin 2013
Heft 179	Elmar **Kulke,** Wilfried **Endlicher,** Lech **Suwala** (Hrsg.)	Bericht zur Hauptexkursion Kuba 2013, Berlin 2013
Heft 180	Wilfried **Endlicher, K**atrin **Burkart,** Reinhard **Kleßen,** Marcel **Langner** (Hrsg.)	Geländeklimatologisches Studienprojekt Klein Walsertal – Konzeptionen und Ergebnisse, Berlin 2013
Heft 181	Maria **Velte,** Tilman **Versch** (Hrsg.)	Hostels und Ferienwohnungen in Berlin-Kreuzberg. Eine kartographische und statistische Analyse. Berlin 2014
Heft 182	Holger **Wilcke**	Transnationale Träume. Wie Bilder aus Europa Migrationsprozesse aus Ghana beeinflussen. Berlin 2014
Heft 183	Takashi **Kasagami,** Charkes **Vacher,** Elmar **Kulke**, Lech **Suwala** (Hrsg.)	Japan - Bericht zur Hauptexkursion 2013. Berlin 2014.