

## Oekologische Probleme gefaehrden den Fortschritt der bolivianischen Wirtschaft

von Dr. Wolfgang Schoop

Vor wenigen Monaten erschien in La Paz ein bemerkenswertes Buch <sup>(1)</sup>, in dem unverhüllt die raubwirtschaftliche Nutzung der bolivianischen Naturschaetze angeprangert wird. Der Autor, Ing. TERRAZAS, hat den Mut, die Dinge den Tatsachen entsprechend darzustellen. Im Jahre 1825 sei zwar die staatliche Souveraenitaet errungen worden, die wirtschaftliche Unabhaengigkeit habe man bis auf den heutigen Tag nicht gewonnen. Bolivien sei vielmehr dabei, eine "insel der Unterentwicklung" zu werden, was sich besonders im zunehmenden illegalen Grenzhandel und der wirtschaftlichen Expansion der Nachbarstaaten aeußere. Grund sei die seit der Kolonialzeit bestehende einseitige Ausrichtung auf den Subsektor Bergbau <sup>(2)</sup> und die extrem extensive (nach TERRAZAS extraktive) Landwirtschaft. Eine sinnvolle Nutzung der erneuerbaren Naturschaetze 'recursos naturales renovables' wie Boeden, Wasser etc.) sei fuer den Fortbestand des Staates wichtiger, als verlorenen Staatsgebieten (Litoral, Acre, Chaco) nachzutruern. Die inadaequate Nutzung vor allem der fuer die Ernaehrung notwendigen Naturschaetze ('recursos vitales') sei Faktor I der Unterentwicklung des Landes <sup>(3)</sup>.

Der Autor weist auf die durchaus pflegerischen Nutzungsformen in vorkolonialer Zeit hin, die von der Konquistadoren — Maxime, moeglichst schneller und hoher Gewinn ohne Beruecksichtigung der Schaeden fuer die nachfolgenden Generationen, abgeloeest wurden. Als Folge der Abholzung <sup>(4)</sup> (fuer Minen, Metallschmelzen und Staedtebau) setzte eine landschaftszerstoerende Erosion ein, die vor allem in der Taelerregion die Anbauflaechen einschaenkte <sup>(5)</sup>. Die restliche natuerliche Vegetation wurde dezimiert und damit kam und kommt es infolge der hoeheren Einstrahlungsdifferenzen zu haeufigerem Hagelschlag und auf-

grund der geringeren Absorptionsfaehigkeit des Gelaendes zu verstaerkten Ueberschwemmungen an den Unterlaeuften. Wenn auch nicht immer so deutlich akzentuiert, sind diese irreparablen Schaeden hinlaenglich bekannt.

Doch weit beunruhigender sind die Aederungen im Naturhaushalt, die TERRAZAS fuer die letzten zwanzig und

- <sup>(1)</sup> Wagner TERRAZAS U.: "Bolivia. País saqueado". Ediciones Camarlinghi, Serie XIV, No. 42. La Paz, 1973, 183 p. Der Autor dieses Buches ist Generalsekretaer der "Asociación Ecológica Boliviana" (Casilla 1346, La Paz). Zur Zeit bereitet er die Veroeffentlichung einer weiteren Studie "En Defensa de Santa Cruz" (etwa 110 - 130 p.) vor.
- <sup>(2)</sup> Auch die hohen Gewinne aus dem Erdoelexport aendern primaer wenig an dieser Wirtschaftsstruktur, wenn nicht die Erlaeose reproduktiven Programmen (TERRAZAS) zufließen.
- <sup>(3)</sup> Kaum Erwaechnung findet bei TERRAZAS der Problemkreis der menschlichen Ressourcen ('recursos humanos'). Hier gehen fuer die wirtschaftliche Entfaltung des Landes neben den analphabetischen Campesinos und Vorstadtbewohnern (66% im Lande) auch die zahlreichen "Intelligenzfluechtlinge" ins Ausland ('fuga cerebral') verloren.
- <sup>(4)</sup> In mehreren vizekoeniglichen Ordenzen sind Waelder im Hochland belegt, so z. B. ein Zedernwaldstreifen im heutigen Stadtgebiet von Sucre fuer das Jahr 1574 ("Tomo X de las Cédulas 570 a 575". Archivo Nacional, Sucre).
- <sup>(5)</sup> Nach Untersuchungen von L. ARCE P. (1970) stroemen bei Villamontes jaehrlich 57 Mio. t Schwemmaterial ins Gebirgsvorland. Diese Menge entspricht der Bodendecke von 10 cm Maechtigkeit auf einer Flaechen von 40.000 ha.



dreissig Jahre aufzeigt. Als Indikator fuer die zunehmende Trockenheit im Altiplano wird der Poopósee abgebildet, der seit den fuenfziger Jahren um mehr als die Haelfte geschrumpft ist. Die spuerbaren Klimaenderungen im Raum Santa Cruz legt der Autor der expansiven Landwirtschaft im Cruzeñer Tiefland zur Last. Als Folge der Ausweitung der Rodungsinsel nahmen die fuenfjaehrigen Mittel der Niederschlaege von rd. 1460 mm (1943-47) auf rd. 900 mm (1968-72) ab (Station: Saavedra) (6). Die relative Luftfeuchtigkeit sank von 69% im Mittel (1951-55) auf 65% (1968-72) (Station: Santa Cruz). Eine besonders eindrucksvolle Aenderung wird bei den Windtagen verzeichnet: Zunahme der Windtage mit mehr als 40 Knoten auf das Siebzigfache (von 1951-1971) (7).

Neben dem bergmaennischen Erbe im Hochland, das den Bolivianer verleitet, unwiederbringlich auszuschöpfen, (8) ist er belastet durch die wildbeuterischen Vorfahren im Tiefland, die in der ueberreichen Fuelle des Angebots nur zu ernten und zu erlegen brauchten. Beide Veranlagungen fuehrten dazu, dass der alarmierende Zustand, der sich in Stoerungen des Naturhaushaltes bemerkbar macht, nicht konsequent erfasst wird. Man ueberdeckt die Bedenken mit imponierenden Zuwachsraten. So hat der Export "landwirtschaftlicher Produkte" von 1966-1972 von US-\$ 12,1 Mio. (8% des Gesamtexportes) auf US-\$ 22,9 Mio. (10%) zugenommen (9). Man uebersieht aber gerne dabei, dass mehr als ein Viertel dieser Summe (1972) durch den Verkauf tropischer Sammelprodukte zustande gekommen ist, die in einer "gehobenen Form des Wildbeutens" gewonnen werden. Genau diese Bezeichnung verdient auch der Holzausschlag (Export 1966: US-\$ 0,5 Mio., 1972: US-\$ 3,2 Mio), der in deutschsprachigen Statistiken in der Regel unter "Forstprodukten" gefuehrt wird.

Da es keine Neupflanzungen tropischer Edelhoelzer gibt, gehoert Holz, im Gegensatz etwa zur Kautschuk- und Paranussproduktion, zu den sich nicht regenerierenden Sammelguetern, wie

auch Chinarinde (Export 1966: US-\$ 2,3 Mio., seit 1968 nicht mehr als US-\$ 0,3 Mio. jaehrlich) oder Haeyute und Felle. Der Wildbestand ist infolge barbarischer Jagdmethoden dermassen dezimiert worden, dass der Export von 1966 (US-\$ 1,3 Mio.) jaehrlich 10% - 30% zurueckging, so dass 1972 nur noch fuer US-\$ 0,3 Mio. ausgefuehrt werden konnte. Diese Zahlen deuten nur an, auf welcher unsicherer Basis der bolivianische Export "landwirtschaftlicher Produkte" ruht.

Doch betrachten wir die klassischen Expansionsgueter der bolivianischen Tropenlandwirtschaft Reis, Zuckerrohr und Baumwolle: Die Reisproduktion stieg von 1963 bis 1972 von 30.000 t auf 52.000 t, die Anbauflaechen gleichzeitig von 28.500 ha auf 45.700 ha. Erfreulicherweise konnten 1972 sogar fuer US-\$ 238.000 Reis exportiert werden. Die jungfraeulichen Hochwaldflaechen, die in diesem Zeitraum dem Reisbau zum Opfer fielen, der gewoehnlich nur fuer drei aufeinanderfolgende Jahre auf dem gleichen Feld kultiviert wird, sind mit 125.000 ha sicherlich nicht zu hoch angegeben. Gleichzeitig liess der Reisbau mindestens 110.000

(6) Daten nach TERRAZAS ergaenzt fuer 1971 und 1972 mit Hilfe von statistischen Veroeffentlichungen des "Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología", La Paz (Okt. 1973).

(7) Bei diesen Werten der Station Santa Cruz (Flugplatz) spielt aber moeglicherweise die Einfuehrung der Jet-Flugzeuge eine Rolle.

(8) Vgl. auch Mariano Baptista GUMUCIO: "La cultura que heredamos", La Paz, 1973, 213 p. oder Alfred RUEHL: Die Wirtschaftspsychologie des Spaniers" in: Zeitschrift der Gesellschaft fuer Erdkunde zu Berlin, 1922, S. 81 - 115.

(9) Die juengeren Landwirtschaftsdaten dieses Abschnittes wurden von der "Sección Estadística del Ministerio de Agricultura", La Paz, (Okt. 1973) zur Verfuegung gestellt. Vgl. auch die Veroeffentlichungen des Verf. in diesem Boletin (III, 1972-1974).



ha ausgelagte Sekundaerbusch— bzw. minderwertige Anbauflaechen hinter sich zuruek. (10)

Noch wichtiger fuer den wirtschaftlichen Aufschwung des Oriente wurde die Zuckerrohrkultur mit mittlerweile (1972) ueber 40.000 ha Anbauflaechen. Hier haben u. a. unguenstige Klimawerte im Jahr 1971 zu dem bekannten Produktionsrueckschlag gefuehrt, der die Einfuhr von insgesamt 80.000 t Zucker notwendig machte (11). Neben diesem einschneidenden Ereignis sollten die niedrigen Hektarertraege aufmerksam machen (1972: 36 t/ha), die nur ein Viertel der Ertraege im Nachbarland Perú erreichen und unter denen der fuenfziger Jahre liegen. Die rachitischen Rohrstengel zeigen an, dass man auf bestimmten Boeden straflicherweise — wie TERRAZAS sagt — falsche Kulturen mit falschen Methoden anbaut. (12)

Eine besondere Bedeutung fuer die bolivianische Aussenhandelsbilanz und fuer die juengste Wirtschaftsentwicklung in Santa Cruz hat die Baumwolle erlangt (1968/69: 5.000 ha, 1973/74: 80.000 ha). Die Exporterloese sind von US-\$ 0,3 Mio. (1968/69) auf rd. US-\$ 25.— Mio. (1972/73) (Schaetzung Mitte 1973) gestiegen. Unueberlegt dringt man in tiefer gelegene Flaechen vor, so dass die Regen um die Jahreswende 1973/74 grosse Schaeden anrichten konnten. Ohne Zoegern werden die Windschutzstreifen ('cordones') abgeholzt und eingeebnet, so dass die aeolische Abtragung ungehemmt um sich greifen kann. Die chemische Schaedlingsbekaempfung muss frueher und haeufiger durchgefuehrt werden mit all ihren Auswirkungen in den randlichen Siedlungen (Gesundheitsschaeden der Bevoelkerung; Zurueckdraengen der Milch— und Kleinviehzucht) sowie in den benachbarten Waeldern (Vogelsterben).

Den gewinnorientierten Technokraten sei zusaezlich entgegengehalten, dass die mittleren Hektarertraege der Baumwollfaser von 613 kg/ha (1969 u. 1970) auf 464 kg/ha (1971 u. 1972) zurueckgegangen sind: ein nicht zu uebersehendes Alarmzeichen!

Die Oekologen gehen sogar so weit, die Stadt Santa Cruz in einer Generation als "Stadt in der Wueste" zu sehen. Angesichts der sicher zu beobachtenden und zunehmenden Versteppung und Verkuemmern des Umlandes muss man ganz offen die Frage stellen, ob der derzeitige beispiellose staedtische Ausbau der Stadt Santa Cruz gerechtfertigt ist. Oder wird es gelingen, durch vernuenftigere Anbaumethoden der Verroedung Einhalt zu gebieten?

W. TERRAZAS schlaegt als strategische Massnahmen vor: Gruendung einer oekologisch - biologischen Fakultaet und Aufnahme spezifischen Lehrstoffes in die Lehrplaene der Land— und Forstwirte, der Volkswirtschaftler, Lehrer und Verwaltungsjuristen; Aufbau einer autonomen "Corporación de Desarrollo Agropecuario", die die Verbindung zwischen Forschung, Planung, Nutzung, Verarbeitung und Vermarktung herstellen soll. Doch am wichtigsten sei die Bewusstseinsaenderung ('cambio mental') jedes einzelnen, besonders derer die an den Entscheidungsprozessen beteiligt sind.

10) Berechnet nach den Anbaustatistiken des Agrarministeriums.

11) Vgl. "Informationsbrief der Deutsch-Bolivianischen Industrie- und Handelskammer", Jan. und Maerz, 1972.

12) Von der Qualitaet seiner Boeden — so die etwas ketzerische Formulierung von TERRAZAS — sei Bolivien zuerst ein Forstwirtschaftsland dann ein Viehzuchtland und erst ein Ackerbauland.

\* \* \*

