

## Wirtschaftliche Entwicklung und Umweltbelastung in Lateinamerika

Sangmeister, Hartmut

Veröffentlichungsversion / Published Version

Arbeitspapier / working paper

**Zur Verfügung gestellt in Kooperation mit / provided in cooperation with:**

GIGA German Institute of Global and Area Studies

### Empfohlene Zitierung / Suggested Citation:

Sangmeister, H. (2004). *Wirtschaftliche Entwicklung und Umweltbelastung in Lateinamerika*. (Brennpunkt Lateinamerika, 19). Hamburg: Institut für Iberoamerika-Kunde. <https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:0168-ssoar-443381>

### Nutzungsbedingungen:

Dieser Text wird unter einer CC BY-NC Lizenz (Namensnennung-Nicht-kommerziell) zur Verfügung gestellt. Nähere Auskünfte zu den CC-Lizenzen finden Sie hier: <https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/deed.de>

### Terms of use:

This document is made available under a CC BY-NC Licence (Attribution-NonCommercial). For more information see: <https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0>



# BRENNPUNKT LATEINAMERIKA

POLITIK · WIRTSCHAFT · GESELLSCHAFT

INSTITUT FÜR IBEROAMERIKA-KUNDE HAMBURG

---

Nummer 19

15. Oktober 2004

ISSN 1437-6148

---

## Wirtschaftliche Entwicklung und Umweltbelastung in Lateinamerika

Hartmut Sangmeister

*Während der zurückliegenden 30 Jahre haben sich die Umweltbedingungen in Lateinamerika immer weiter verschlechtert. Der in einigen Fallstudien für westliche Industrieländer aufgezeigte Trend wieder sinkender Schadstoffemissionen, sobald das Pro-Kopf-Einkommen eine bestimmte Höhe erreicht hat, ist in Lateinamerika bislang nicht erkennbar. Umweltbelastungen verschlechtern nicht nur die Lebensqualität der Menschen, sondern sie verursachen auch erhebliche wirtschaftliche Einbußen. Angesichts der gravierenden Umweltprobleme finden Strategien nachhaltiger Entwicklung zunehmend Unterstützung in den lateinamerikanischen Gesellschaften. Fast alle Staaten der Region haben Institutionen für Umweltschutz und nachhaltige Entwicklung geschaffen. Eine Bestandsaufnahme der nationalen Strategien für nachhaltige Entwicklung zeigt allerdings, dass Papierform dieser Strategien und deren tatsächliche Umsetzung vielerorts noch nicht übereinstimmen.*

### Der gute „Geist von Rio“ und die hässlichen Fakten der Umweltzerstörung

Seit 1992 der UN-Umweltgipfel – die *United Nations Conference on Environment and Development* (UNCED) – in Rio de Janeiro tagte, ist der Name der brasilianischen Megapole untrennbar verbunden mit der internationalen Diskussion über nachhaltige Entwicklung. Entsprechend der „Rio-Deklaration über Umwelt und Entwicklung“ ist das Recht auf Entwicklung so zu erfüllen, dass den Entwicklungs- und Umweltbedürfnissen heutiger und künftiger Generationen in gerechter Weise entsprochen wird; nachhaltige Entwicklung erfordert, dass der Umweltschutz Bestandteil des Entwicklungsprozesses ist und nicht von diesem getrennt betrachtet werden darf. Um eine nachhaltige Entwicklung und eine bessere Lebensqualität für alle Menschen zu erlangen, sollen die Staaten Pro-

duktions- und Verbrauchsstrukturen abbauen und beseitigen, die nicht nachhaltig sind. Zentrales Strategiedokument einer Nachhaltigkeitspolitik ist die ebenfalls in Rio de Janeiro verabschiedete „Agenda 21“, die detailliert die Pflichten auflistet, die von den 178 Unterzeichnerstaaten in nahezu sämtlichen denkbaren Umweltbereichen zu erfüllen sind.

Mehr als ein Jahrzehnt nach dem UNCED-Spektakel von 1992 und dem seinerzeit viel beschworenen „Geist von Rio“ fällt die Bilanz ernüchternd aus. Der vom Umweltprogramm der Vereinten Nationen (*United Nations Environment Programme/UNEP*) 2002 publizierte *3. Global Environment Outlook* („GEO 3“) nennt Besorgnis erregende Fakten zu den von Menschen hervorgerufenen Umweltbelastungen und -veränderungen, die auf lange Zeit andauern werden oder sogar nicht mehr rückgängig zu

machen sind. Dies gilt auch für Lateinamerika und die Karibik. „GEO 3“ kommt zu dem Ergebnis, dass sich die Umweltbedingungen in Lateinamerika und der Karibik während der zurückliegenden 30 Jahre immer weiter verschlechtert hätten. Hauptursachen hierfür seien das anhaltende demografische Wachstum, die zunehmende Ungleichheit der Einkommensverteilung, unzureichende Raumnutzungsplanung, vor allem in den Städten, sowie die nach wie vor hohe Abhängigkeit vieler Volkswirtschaften in der Region von der Ausbeutung natürlicher Ressourcen.

„GEO 3“ zu Folge entfallen auf Lateinamerika mehr als 40% der weltweiten Verluste an Naturwäldern, über 300 Millionen Hektar Land sind in der Region bereits degradiert, fast 30% der Korallenriffe in der Karibik sind bedroht. In den Städten, in denen drei Viertel der Bevölkerung Lateinamerikas leben, sind die Bewohner ernsthaften Gesundheitsgefährdungen ausgesetzt, vor allem durch Luftverschmutzung, Wasserverunreinigung und unangemessene Abfallbeseitigung. Zudem wird die Region immer häufiger und von immer schwereren Naturkatastrophen heimgesucht, die möglicherweise mit Klimaveränderungen zusammenhängen und vor allem die ärmsten Bevölkerungsgruppen in den Städten treffen.

In Zusammenarbeit mit dem *Observatorio del Desarrollo* der *Universidad de Costa Rica* und anderen lateinamerikanischen Institutionen hat UNEP 2003 einen *Environment Outlook* für Lateinamerika und die Karibik vorgelegt

(„GEO-LAC 2003“). Als Schwerpunkte der Umweltschädigungen in der Region nennt „GEO-LAC 2003“:

- Bodendegradierung und -erosion, Desertifikation,
- Entwaldung,
- Verringerung der Biodiversität,
- Luftverschmutzung,
- Wasserstress,
- unkontrolliertes Wachstum der Städte,
- Verschmutzung der Küstengewässer.

Der UNEP-Bericht zeigt detailliert auf, wie sich die Umweltbelastungen in Lateinamerika und der Karibik während der zurückliegenden drei Jahrzehnte entwickelt haben. Die Zahlen sind alarmierend. So hat sich beispielsweise der Ausstoß von Kohlendioxid und Stickoxiden in der Region zwischen 1970 und 2000 verdreifacht, die Emission von Kohlenmonoxid ist um das Zweieinhalbfache angestiegen (Vgl. Tabelle 1). Im Jahr 2000 hatte sich der Einsatz von Düngemitteln (Stickstoff, Phosphat etc.) um den Faktor 4,1 gegenüber 1970 erhöht, obwohl die landwirtschaftlich genutzte Fläche in diesem Zeitraum nur um das 1,4-fache ausgeweitet wurde. Die Biodiversität in der Region nimmt immer weiter ab: Im Jahr 2002 wurden mehr als 2000 Pflanzenarten, 420 Vogelarten sowie 274 Säugetierarten als vom Aussterben bedroht klassifiziert.

**Tabelle 1: Schadstoffemissionen und Düngemiteleininsatz in Lateinamerika und der Karibik 1970-2000**

Jahr		1970	1980	1990	2000
<i>Schadstoffemission in die Luft</i>					
	Menge				
Kohlendioxid (CO <sub>2</sub> )	1.000 t	414.904	741.866	906.522	1.214.704
Schwefeldioxid (SO <sub>2</sub> )	1.000 t	1.855	3.015	3.404	4.120
Stickoxide (NO <sub>x</sub> )	1.000 t	2.647	4.764	5.804	8.035
Halogenierte Kohlenwasserstoffe (HC)	1.000 t	701	1.167	730	1.174
Kohlenmonoxid (CO)	1.000 t	10.228	17.248	21.186	25.819
<i>Düngemiteleininsatz</i>					
	Menge				
Düngemittel insgesamt	1.000 t	..	7.487	7.910	12.288
Stickstoff	1.000 t	1.323	2.864	3.709	5.477
Phosphat	1.000 t	943	2.777	2.258	3.913

.. Nicht verfügbar.

Quelle: Comisión Económica para América Latina y el Caribe, *Anuario estadístico de América Latina y el Caribe 2003*, Santiago de Chile 2004, S. 477;

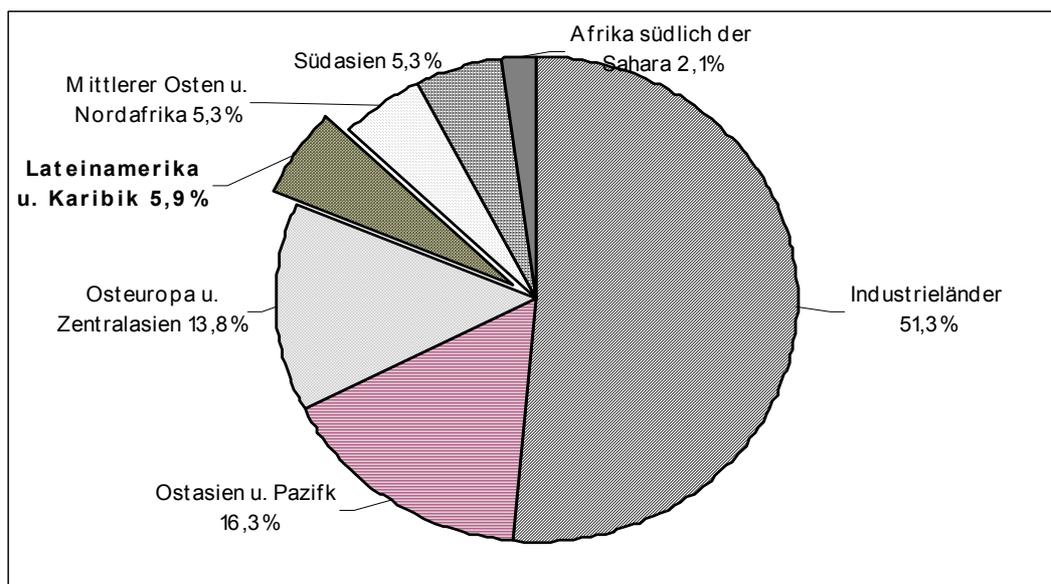
United Nations Environment Programme/Regional Office for Latin America and the Caribbean, *GEO Latin America and the Caribbean: Environment Outlook 2003*, Mexiko, D.F. 2003, S. 252 f.

Ihrem Ausblick auf die Entwicklung der Umwelt in Lateinamerika und der Karibik während der kommenden dreißig Jahre (2002-2032) haben die UNEP-Experten in „GEO 3“ verschiedene Szenarien zu Grunde gelegt. In dem *Markets First*-Szenario, in dem die Umweltnutzung ausschließlich den Marktkräften überlassen bleibt, werden 10% des gegenwärtig genutzten Ackerlandes in Folge nicht nachhaltiger Bodenbewirtschaftung unfruchtbar geworden sein. Die Umwandlung von Wäldern in Acker- und Weideland, die zunehmende Gewinnung von Erdöl, Erdgas und mineralischen Rohstoffen führen in dem *Markets First*-Szenario dazu, dass im Jahre 2032 mehr als 80 Prozent der Landfläche Lateinamerikas und der dortigen natürlichen Flora und Fauna von dieser Entwicklung negativ betroffen sein werden, gegenüber derzeit weniger als 50 Prozent. Wirtschaftlichem Wachstum kommt in dem *Markets First*-Szenario Priorität zu. Geht wirtschaftliches Wachstum mit zunehmender Industrieproduktion einher, sind steigende Emissionen von Treibhausgasen die Folge; wird Wirtschaftswachstum mit dem Abholzen von Wäldern erreicht, verschwinden CO<sub>2</sub>-Senken. Die UNEP-Experten rechnen für Lateinamerika in dem *Markets First*-Szenario bis zum Jahr 2032 mit einer Verdoppelung der NO<sub>x</sub>-Emissionen sowie mit einer weiteren Luftverschlechterung in den städtischen Agglomerationen, so dass die dadurch verursachten Beeinträchtigungen von Gesundheit und Arbeitsproduktivität der Bevölkerung zunehmen. Der fort-

schreitenden Verschlechterung der Umweltbedingungen kann jedoch mit Strategien nachhaltiger Entwicklung begegnet werden, wie sie die UNEP-Experten in ihrem *Sustainability First*-Szenario skizziert haben.

Angesichts der gravierenden Umweltprobleme finden Strategien nachhaltiger Entwicklung in den Gesellschaften Lateinamerikas und der Karibik zunehmend Unterstützung. In den offiziellen Diskursen der Wirtschaftspolitik wird aber nach wie vor Wirtschaftswachstum, Handelsliberalisierung, Privatisierung und Modernisierung Vorrang zugemessen. Umweltschutz – so das immer wieder vorgebrachte Argument – könnten sich nur die Reichen leisten. In der Tat lässt sich empirisch belegen, dass reichere Länder eine umweltfreundlichere Politik verfolgen. „Wachstum erst, Umweltschutz später“ lautet daher in Lateinamerika häufig die Devise, verbunden mit dem Argument, dass zunächst die Industrieländer mit Umweltschutzmaßnahmen und Strategien nachhaltiger Entwicklung gefordert seien, da sie die Hauptverursacher der globalen Umweltprobleme seien. Und in der Tat kann aus lateinamerikanischer Perspektive beispielsweise darauf hingewiesen werden, dass die Industrieländer für mehr als die Hälfte der globalen Kohlendioxid-Emissionen verantwortlich sind, auf Lateinamerika und die Karibik aber weniger als 6% entfallen, obwohl in dieser Region fast 9% der Weltbevölkerung leben (vgl. Abb. 1).

**Abb. 1: Lateinamerikas Anteil an den globalen CO<sub>2</sub>-Emissionen 2000 (in %)**



Quelle: World Bank, *World Development Indicators Online* ([www.worldbank.org](http://www.worldbank.org))

Forderungen nach strengeren Umweltschutzaufgaben können lateinamerikanische Schwellenländer wie Brasilien oder Mexiko mit dem Hinweis entgegentreten, dass die beiden großen Klimasünder Russland und die USA das Inkrafttreten des Kyoto-Protokolls bislang verhindern, und dass dem Schwellenland China laut Kyoto-Protokoll keinerlei Begrenzungspflichten seiner Treibhausgasemissionen obliegen. Umweltschutz koste viel Geld, das man erst durch Wirtschaftswachstum verdienen müsse.

Andererseits sind spätestens seit dem ersten Bericht an den *Club of Rome* über die „Grenzen des Wachstums“ (1972) Umweltprobleme in einem engen Verursachungszusammenhang mit wirtschaftlichem Wachstum zu sehen. In Lateinamerika wird jedoch aufmerksam registriert, dass Umweltökonomien neoklassischer Ausrichtung auch das Argument vorbringen, Umweltprobleme könnten erst durch Wirtschaftswachstum überwunden werden; denn Umweltschutz sei ein Luxusgut, das sich arme Gesellschaften nicht leisten könnten. Nur mit steigendem Einkommen würden mehr Ressourcen für Umweltschutzgüter verwendet; wirtschaftliches Wachstum führe mithin zu einem umweltfreundlichen Strukturwandel. Und es ließe sich auch folgende Rechnung aufstellen: Um in Lateinamerika und der Karibik Anfang der sechziger Jahre des 20. Jahrhunderts ein Pro-Kopf-Einkommen von US\$ 380 zu erzielen, wurden in der Region 311,1 Millionen Tonnen CO<sub>2</sub> emittiert, d.h. jeder US-Dollar des Pro-Kopf-Einkommens wurde mit 818.684 Tonnen Kohlendioxid ausstoß „erkaufte“; im Jahr 2000 wurde mit US\$ 3.700 ein fast zehnmal so hohes Pro-Kopf-Einkommen erreicht, bei einer CO<sub>2</sub>-Emission von 1.357,4 Millionen Tonnen, so dass je US-Dollar Einkommen *per capita* lediglich 366.865 Tonnen Kohlendioxid ausstoß in Kauf genommen werden mussten, und damit nur etwa 45% der Schadstoffbelastung des sehr viel niedrigeren Einkommensniveaus vierzig Jahre zuvor.

### **Nimmt die Umweltbelastung mit steigendem Einkommen zu oder ab?**

Tatsächlich ist in empirischen Studien für bestimmte Umweltprobleme – wie beispielsweise die Emission von Schadstoffen wie CO<sub>2</sub>, SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub> – ein umgekehrt U-förmiger Zusammenhang zwischen dem Emissionsaufkommen dieser Schadstoffe und dem Pro-Kopf-Einkommen aufgezeigt worden, d.h. eine zunächst mit wachsendem Einkommen zunehmende Schadstoffemission, die aber bei weiter steigendem Einkommen wieder sinkt. Dieser Zusammenhang

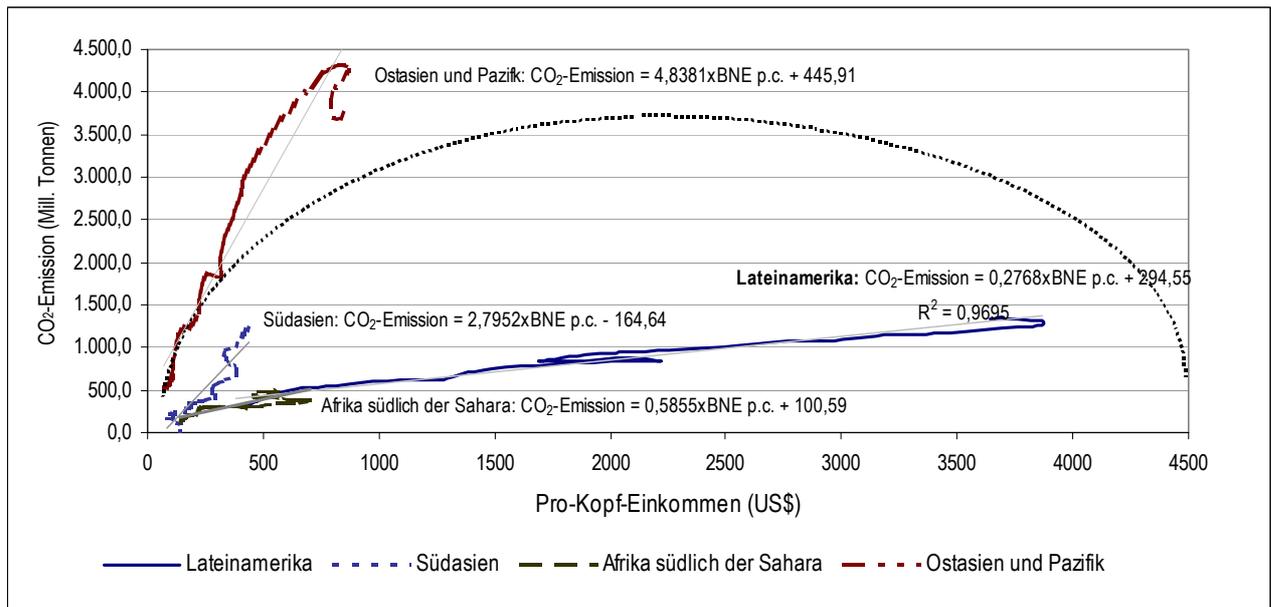
zwischen Umweltbelastung und Pro-Kopf-Einkommen lässt sich grafisch als umgekehrte U-Kurve oder Glockenkurve darstellen, ähnlich wie die „Kuznets-Kurve“ des Zusammenhangs zwischen Einkommensungleichheit und Entwicklung des Pro-Kopf-Einkommens. In Analogie zu dieser „Kuznets-Kurve“ wird daher zur Untermauerung der These von einem umweltverbessernden Strukturwandel durch Wirtschaftswachstum von einer „Umwelt-Kuznets-Kurve“ (UKK) gesprochen.

Die UKK und die daraus abgeleiteten Argumente sind in der Nachhaltigkeitsökonomik bis heute umstritten. Zwar sind UKK für lokale Schadstoffemissionen nachgewiesen worden, nicht aber für globale Schadstoffbestände. Die mit UKK dargestellten Zusammenhänge dürfen also nicht mechanistisch, monokausal interpretiert werden, und insbesondere ist deren globale Gültigkeit in Frage zu stellen. Denn es gibt die Möglichkeit des Exports von Umweltbelastungen, z.B. durch die Verlagerung von umweltschädigenden Produktionen in *pollution havens* in Entwicklungsländern sowie Substitutionseffekte zwischen verschiedenen Schadstoffen. Eine UKK für einen Schadstoff kann sich ergeben, wenn dieser durch einen anderen Schadstoff ersetzt wird. Empirische Untersuchungen der UKK-Hypothese bleiben daher in ihrer Aussagefähigkeit beschränkt, wenn sie auf einzelne Verschmutzungsindikatoren begrenzt bleiben. Empirisch fundierte Aussagen über den Umwelt-Einkommens-Zusammenhang machen die Verwendung aggregierter Indizes für Umweltqualität und -verschmutzung erforderlich, die zudem auch mögliche Irreversibilitäten von Umweltbelastungen berücksichtigen.<sup>1</sup>

Eine hypothetische UKK für den Zusammenhang zwischen CO<sub>2</sub>-Emissionen und Bruttonationaleinkommen (BNE) pro Kopf ist in Abbildung 2 dargestellt. In keiner der untersuchten Entwicklungsländer-Regionen lassen die empirischen Daten für die Jahre 1962-2000 einen Zusammenhang zwischen diesen beiden Größen erkennen, wie er in der hypothetischen UKK

<sup>1</sup> Siehe hierzu das *Compendium of Sustainable Development Indicator Initiatives* des *International Institute for Sustainable Development/IISD* und des *International Sustainability Indicator Network/ISIN*; ein umfangreiches Indikatoren-Bündel zur Messung von Umweltbelastungen und nachhaltiger Entwicklung in Mittelamerika findet sich in Segnestam, L./Winograd, M./Farrow, A., *Developing Indicators: Lessons Learned from Central America*, Washington, D.C.: The World Bank 2000.

**Abb. 2: CO<sub>2</sub>-Emission und Pro-Kopf-Einkommen in Entwicklungsländer-Regionen 1962-2000**



Quelle: World Bank, *World Development Indicators Online*.

unterstellt ist. Für Lateinamerika und die Karibik zeigt sich ein nahezu stetiger Anstieg der CO<sub>2</sub>-Emissionen mit steigendem Pro-Kopf-Einkommen, der allerdings wesentlich geringer verläuft als in der Region Ostasien und Pazifik, wo bei sehr viel niedrigerem Pro-Kopf-Einkommen der Ausstoß von Kohlendioxid drastisch angestiegen ist; allerdings war in dieser Region die CO<sub>2</sub>-Emission beim höchsten Pro-Kopf-Einkommensniveau wieder etwas rückläufig (und insofern mit der UKK-Hypothese kompatibel), während sich in Lateinamerika und der Karibik die Schadstoffemission mit steigendem Einkommen weiter erhöht hat, und sich dieser Anstieg auch fortsetzte, als das zeitweilig erreichte höhere Pro-Kopf-Einkommensniveau nicht gehalten werden konnte.

Dass für jedes Land ein spezifischer Zusammenhang zwischen Umweltbelastungen und Einkommensentwicklung besteht, zeigt Abbildung 3. Vergleicht man, wie sich CO<sub>2</sub>-Emissionen und Pro-Kopf-Einkommen während der Jahre 1962-2000 in Argentinien, Brasilien, Chile und Mexiko entwickelt haben, dann werden sehr unterschiedliche (nichtlineare) Verlaufsmuster erkennbar, wobei aber tendenziell in allen vier Ländern ein Einkommensanstieg mit steigenden CO<sub>2</sub>-Emissionen einher ging. Über die gesamte Untersuchungsperiode betrachtet war der Anstieg von CO<sub>2</sub>-Emissionen je Zuwachs von einem US-Dol-

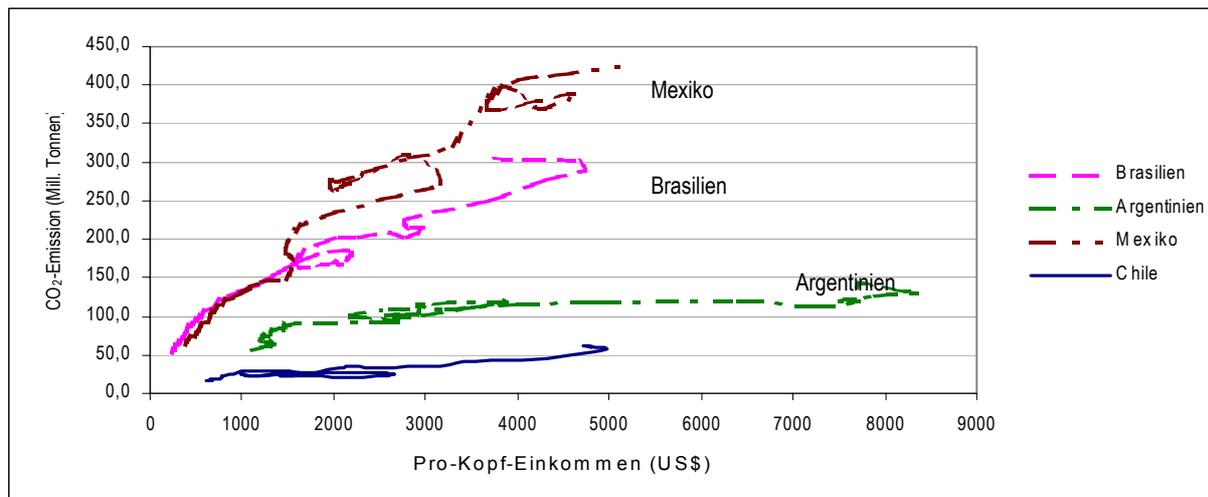
lar des Pro-Kopf-Einkommens am geringsten in Chile, am höchsten in Mexiko.<sup>2</sup>

#### **Auswirkungen von Konjunkturschwankungen und Produktionsstrukturen auf die Umwelt**

Das Ausmaß umweltbelastender Schadstoffemissionen wird nicht nur durch die demografische Entwicklung und den Anstieg der Einkommen bestimmt, sondern auch durch konjunkturelle Schwankungen. Die konjunkturellen Einbrüche in den lateinamerikanischen Volkswirtschaften während der zurückliegenden Dekaden haben sich jeweils in einem signifikanten Rückgang der CO<sub>2</sub>-Emissionen je US-Dollar gesamtwirtschaftlicher Wertschöpfung niedergeschlagen; weniger ausgeprägt war der Einfluss von Konjunkturschwankungen auf die Emission von Kohlendioxid pro Kopf der Bevölkerung (vgl. Abb. 4). Bezogen auf ganz Lateinamerika und die Karibik sind die CO<sub>2</sub>-Emissionen von 0,64 kg je US-Dollar gesamtwirtschaftlicher Wertschöpfung im Jahr 1960 auf über 0,69 kg im Jahr 2000 nur relativ mäßig angestiegen. Der in diesem Zeitraum

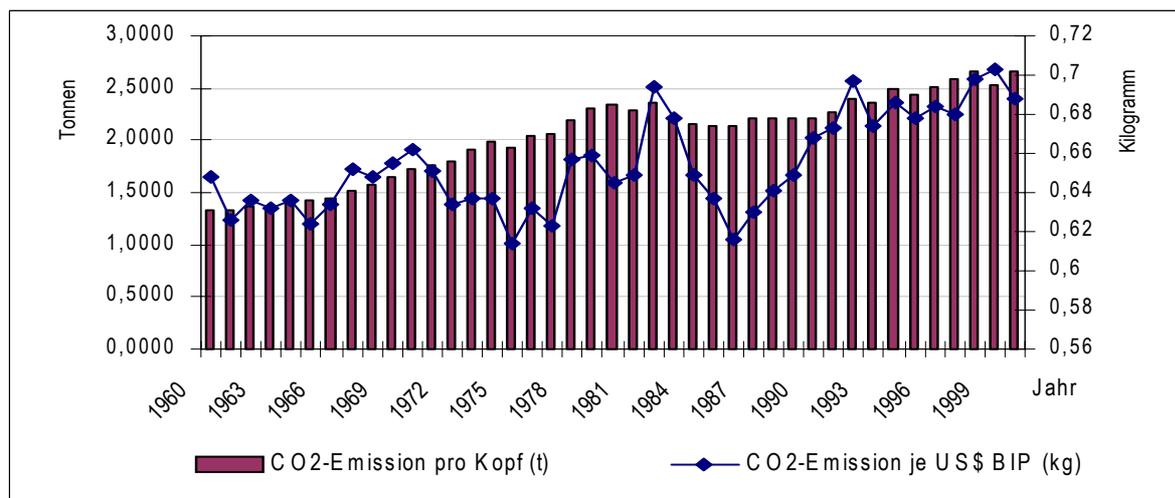
<sup>2</sup> Für den Zusammenhang zwischen CO<sub>2</sub>-Emission (y) und BNE pro Kopf (x) in den Jahren 1962-2000 lautet die lineare Regressionsgleichung für Mexiko  $y = 0,0824x + 57,025$  (mit  $R^2 = 0,945$ ), für Brasilien  $y = 0,0549x + 64,707$  (mit  $R^2 = 0,9446$ ), für Argentinien  $y = 0,074x + 74,759$  (mit  $R^2 = 0,7107$ ), für Chile  $y = 0,00089x + 12,081$  (mit  $R^2 = 0,8904$ ).

**Abb. 3: CO<sub>2</sub>-Emission und Pro-Kopf-Einkommen in Argentinien, Brasilien, Chile und Mexiko 1962 bis 2000**



Quelle: World Bank, *World Development Indicators Online*.

**Abb. 4: CO<sub>2</sub>-Emission in Lateinamerika pro Kopf der Bevölkerung und je US-Dollar des Bruttoinlandsprodukts (BIP) 1960 bis 2000**



a In konstanten US-Dollar von 1995.

Quelle: World Bank, *World Development Indicators Online*.

stattgefundenen Wandel in den gesamtwirtschaftlichen Produktionsstrukturen hat den Schadstoffausstoß je Wertschöpfungseinheit zwar nicht dramatisch erhöht, es hat sich aber insgesamt auch kein signifikanter schadstoffmindernder technischer Fortschritt ausgewirkt. Allerdings sind die Unterschiede zwischen den lateinamerikanischen und karibischen Volkswirtschaften produktionsstrukturbedingt beträchtlich (vgl. Tabelle 2).

Größter CO<sub>2</sub>-Emittent in der Region war 2002 mit 308 Millionen Tonnen Brasilien, das damit für rund 23 Prozent dieser Schadstoffemission in ganz Lateinamerika und der Karibik verantwortlich war. Bezogen auf den Koh-

lendioxid ausstoß pro Kopf der Bevölkerung und je US-Dollar BIP war 2002 jedoch der Karibikstaat Trinidad und Tobago mit seiner petrochemischen Industrie regionaler Luftverschmutzer Nr. 1. Die geringsten CO<sub>2</sub>-Emissionen je US-Dollar gesamtwirtschaftlicher Wertschöpfung wurden 2002 mit 0,252 kg in Uruguay registriert, das war lediglich rund ein Drittel des lateinamerikanischen Durchschnittswertes. Uruguay gehört zu den wenigen Ländern der Region, in denen die CO<sub>2</sub>-Emissionen je US-Dollar BIP während der zurückliegenden Jahrzehnte gesunken sind (vgl. Abb. 5).

**Tabelle 2: Indikatoren der Umweltbelastung in lateinamerikanischen und karibischen Ländern 2000**

Land	CO <sub>2</sub> -Emission pro Kopf (t)	CO <sub>2</sub> -Emission (Mill. t)	CO <sub>2</sub> -Emission (kg) je US\$ BIP <sup>c</sup>	Emission organischer Schadstoffe in Gewässer 1.000 kg/Tag 2000
	2000	2000	2000	2000
Argentinien	3,85	138,19	0,472	177,88 <sup>b</sup>
Belize	3,25	0,78	1,041	..
Bolivien	1,31	11,07	1,395	12,76
Brasilien	1,81	307,52	0,391	629,4 <sup>c</sup>
Chile	3,91	59,50	0,737	72,85
Costa Rica	1,42	5,42	0,364	32,91
Dominica	1,42	0,10	0,413	..
Dominikan. Rep.	3,01	25,13	1,387	..
Ekuador	2,05	25,45	1,202	32,27 <sup>a</sup>
El Salvador	1,07	6,66	0,603	22,76 <sup>d</sup>
Grenada	2,15	0,21	0,563	0,35 <sup>b</sup>
Guatemala	0,87	9,89	0,557	19,25 <sup>d</sup>
Guyana	2,10	1,60	2,247	..
Haiti	0,18	1,42	0,497	..
Honduras	0,74	4,79	1,042	34,04 <sup>c</sup>
Jamaika	4,18	10,78	2,010	17,51 <sup>b</sup>
Kolumbien	1,38	58,46	0,604	93,88
Kuba	2,76	30,91	..	..
Mexiko	4,33	423,97	1,138	296,09
Nikaragua	0,74	3,74	1,466	..
Panama	2,22	6,34	0,637	11,46
Paraguay	0,69	3,66	0,392	..
Peru	1,14	29,54	0,488	52,64 <sup>b</sup>
St. Kitts u. Nevis	2,39 <sup>a</sup>	0,10 <sup>a</sup>	0,373 <sup>a</sup>	..
St. Lucia	2,09 <sup>a</sup>	0,32 <sup>a</sup>	0,527 <sup>a</sup>	..
St. Vincent und Grenadinen	1,41 <sup>a</sup>	0,16 <sup>a</sup>	0,534 <sup>a</sup>	0,31
Surinam	4,98	2,12	2,834	..
Trinidad und Tobago	20,45	26,36	3,881	11,79 <sup>c</sup>
Uruguay	1,63	5,41	0,252	17,97 <sup>a</sup>
Venezuela	6,53	157,75	1,977	94,17 <sup>d</sup>
<b>Lateinamerika und Karibik</b>	<b>2,66</b>	<b>1.357,36</b>	<b>0,688</b>	..

a 1999;

b 1996;

c 1995;

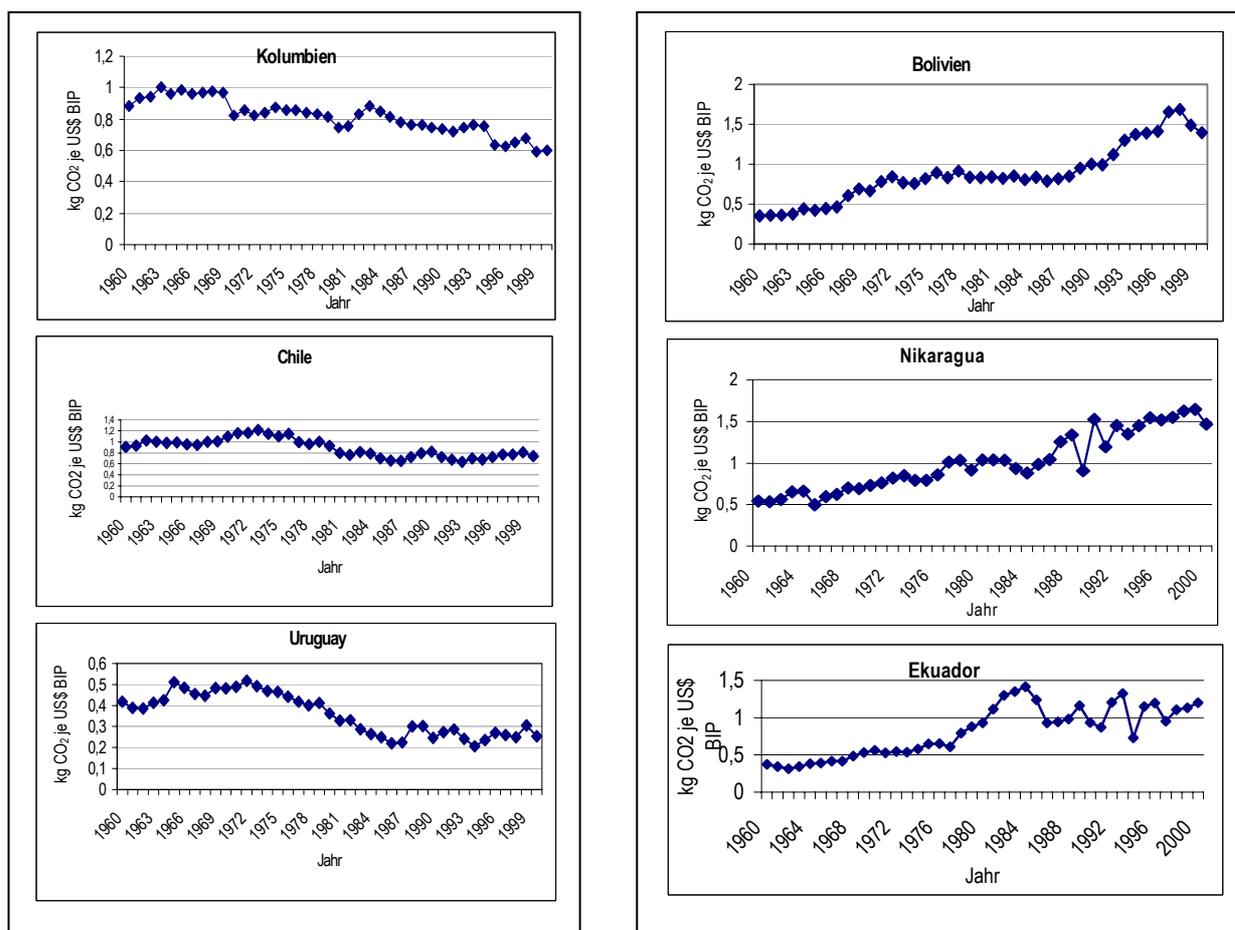
d 1998;

e In konstanten US-Dollar von 1995.

.. Nicht verfügbar.

Quelle: World Bank, *World Development Indicators Online*.

Abb. 5: CO<sub>2</sub>-Emissionen (kg) in lateinamerikanischen Ländern je US-Dollar BIP<sup>a</sup> 1960-2000



a In konstanten US-Dollar von 1995.

Quelle: World Bank, *World Development Indicators Online*.

Die Schadstoffemissionen verursachen nicht nur eine Verschlechterung der Umweltqualität, sondern sie bedeuten auch wirtschaftliche Einbußen; allein die durch CO<sub>2</sub>-Emissionen in ganz Lateinamerika und der Karibik verursachten Schäden wurden von der Weltbank Ende der neunziger Jahre des 20. Jahrhunderts, 1999, auf 0,4% des regionalen Bruttoinlandsprodukts geschätzt, mehr als US\$ 8 Mrd.

### Für nachhaltige Entwicklung ist es spät – aber nicht zu spät

Rund 30 Jahre nach dem ersten Bericht an den *Club of Rome* über die „Grenzen des Wachstums“ hat dessen Hauptautor, Dennis L. Meadows, einen Artikel veröffentlicht, der die pessimistische Überschrift trägt: „Es ist zu spät für eine nachhaltige Entwicklung“; der optimistischere Untertitel des Artikels weist aber zugleich einen zukunftsfähigen Weg auf: „Nun müssen wir für eine das Überleben sichernde

Entwicklung kämpfen“.<sup>3</sup> Das gilt auch in Lateinamerika und in der Karibik, wo Umweltbewusstsein und die Akzeptanz von Strategien nachhaltiger Entwicklung in der öffentlichen Meinung deutlich zugenommen haben. Zivilgesellschaftliche Gruppierungen und Nichtregierungsorganisationen engagieren sich auf der lokalen Ebene immer stärker gegen umweltschädigendes Verhalten und fordern von den zuständigen Behörden die effektive Kontrolle bestehender Umweltschutzbestimmungen.

Fast alle Staaten der Region haben inzwischen auf Regierungsebene Institutionen für Umweltschutz und nachhaltige Entwicklung geschaffen. Eine Bestandsaufnahme der nationalen Strategien für nachhaltige Entwicklung in Lateinamerika und der Karibik zeigt, dass die Standards internationaler Konventionen zum

<sup>3</sup> Meadows, Dennis L.: „Es ist zu spät für eine nachhaltige Entwicklung“, in: Krull, W., *Zukunftsstreit*, Weilerswist: Velbrück Wissenschaft 2000, S. 125-149.

Schutz der Umwelt zumindest auf der Ebene der Politikformulierung Eingang gefunden haben.<sup>4</sup> Freilich stimmen Papierform von Strategien und Politiken für nachhaltige Entwicklung einerseits, und deren tatsächliche Umsetzung andererseits vielerorts noch nicht überein.<sup>5</sup> Fehlende Haushaltsmittel, aber auch lokale Widerstände von Interessengruppen begrenzen die Implementierungs- und Durchsetzungsfähigkeit zentraler Umweltschutzbehörden.

#### **Tote bei Protest gegen Chemieinsatz in Paraguay**

Bei Protesten von Kleinbauern im östlichen Paraguay gegen den Einsatz von Schädlingsbekämpfungsmitteln in der Landwirtschaft hat die Polizei nach Medienberichten zwei Personen erschossen und neun weitere verletzt. Die Polizei habe das Feuer auf eine Gruppe von Personen auf einem Lastwagen eröffnet, die möglicherweise zu einer Demonstration gegen Sprüheinsätze auf Sojaplantagen unterwegs gewesen seien, zitierte Radio Cardenal den Staatsanwalt Rafael Baranda am Mittwoch. [...] Der Zwischenfall ereignete sich in Ypekua, in der Region Repatriación, 280 Kilometer östlich der Hauptstadt Asunción. [...] Die Bauern befürchten Gesundheitsschäden durch den Einsatz von Chemikalien auf den Feldern von Großgrundbesitzern. Die Anbauflächen für Soja sind in Paraguay stark ausgeweitet worden. Der größte Teil der Produktion wird exportiert.

[Neue Zürcher Zeitung Nr. 19, 24./25. Januar 2004]

Maßnahmen zum Schutz des Klimas oder der tropischen Regenwälder lassen sich als Maßnahmen zur Erhaltung positiver öffentlicher Güter interpretieren – und folglich werden entsprechende Kompensationszahlungen verlangt. So ist beispielsweise in Brasilien die Ankündigung eines Aktionsplans zur Vorbeugung und Kontrolle der Abholzung im Amazonasgebiet (für den die brasilianische Regierung allein in diesem Jahr 110 Millionen Euro bereitstellen

<sup>4</sup> Vgl. Economic Commission for Latin America and the Caribbean: *Sustainable Development: Latin American and Caribbean Perspectives*. Based on the Regional Consultative Meeting on Sustainable Development, 19-21 January 2000, Santiago de Chile; UN Department of Economic and Social Affairs/ Division for Sustainable Development: *National Implementation of Agenda 21: The Report*, New York 2002.

<sup>5</sup> Vgl. beispielsweise die Analysen der nationalen Strategien nachhaltiger Entwicklung in Brasilien, Costa Rica und Mexiko im Rahmen des 19 Länder umfassenden *National Sustainable Development Strategy Research Project* ([www.iisd.org/measure/capacity/sdsip.asp](http://www.iisd.org/measure/capacity/sdsip.asp); 15.10.2004).

will) mit der Forderung verbunden worden, die internationale Gemeinschaft müsse begreifen, dass der Amazonas der Umwelt einen enormen Dienst erweise, und dafür müsse Brasilien finanziell entschädigt werden. Solche Forderungen hätten durchaus Berechtigung in einem kooperativen System zur Bewahrung des vorhandenen Bestands an öffentlichen Gütern, wenn also die internationale Staatengemeinschaft in einem Abkommen für ein effektives Management des tropischen Regenwaldes als Speichermedium für Kohlenstoffe Kompensationszahlungen an Brasilien ausgehandelt hätte. Ein solches völkerrechtlich verbindliches Abkommen gibt es bislang nicht, wie überhaupt in den internationalen Verhandlungen über globale öffentliche Güter ineffiziente, nichtkooperative Ergebnisse überwiegen, da die meisten Beteiligten nicht bereit sind, zu Gunsten anderer Beteiligter in irgendeiner Weise Zugeständnisse zu machen.

Für Klimaschutz und Schutz des Regenwaldes sprechen jedoch auch die Eigeninteressen lateinamerikanischer Gesellschaften. Von einer anhaltenden Klimaerwärmung wären vor allem die kleinen karibischen Inselstaaten existenziell bedroht, jedoch richten die vermutlich durch Klimaveränderungen ausgelösten Naturkatastrophen schon jetzt überall in Lateinamerika erhebliche Schäden an. UNEP-Schätzungen zu Folge mussten in Lateinamerika und der Karibik allein im Jahr 2001 wirtschaftliche Verluste durch Überschwemmungen, Hurrikane, Erdbeben und Erdbeben von über US\$ 4 Mrd. hingenommen werden.

#### **Brasiliens Regenwald erneut geschrumpft**

Der Bestand des Regenwaldes am Amazonas ist weiter geschrumpft. Zwischen August 2002 und August 2003 seien 23.175 Quadratkilometer vernichtet worden, verkündete Brasiliens Umweltministerin Marina Silva [...] in der Hauptstadt Brasília. Sie berief sich auf Satellitendaten des brasilianischen Instituts für Weltraumforschung. Die zerstörte Fläche, die größer ist als Hessen, ist im Vergleich zu 2001/2002 noch einmal um 484 Quadratkilometer gewachsen. Sollten die Bäume weiter im selben Tempo abgeholzt werden, könnten in 30 Jahren bereits 40 Prozent des größten Tropenwaldes der Welt zerstört sein, meinen Greenpeace-Experten. Seit 1970 wurden 16 Prozent von den ursprünglichen vier Millionen Quadratkilometern durch Kahlschlag und Brandrodung zerstört.

[Süddeutsche Zeitung Nr. 84, 10./11./12. April 2004]

Die Initiative für nachhaltige Entwicklung in Lateinamerika und der Karibik, die von dem regionalen Forum der Umweltminister im Au-

gust 2002 verabschiedet wurde, nennt 13 prioritäre Aktionsfelder für Strategien nachhaltiger Entwicklung. Im Bereich der Umweltpolitik werden besondere Anstrengungen für erforderlich erachtet, um

- die nachhaltige Nutzung der Ökosysteme zu fördern,
- den Urbanisierungsprozess zukunftsfähig zu managen,
- die in Folge globaler Umweltveränderungen zunehmende Verletzlichkeit der Bevölkerung und der Ökosysteme durch extreme Naturkatastrophen zu vermindern.

Lateinamerika ist auf Wirtschaftswachstum angewiesen, aber entscheidend ist die Qualität des wirtschaftlichen Wachstums. Soll wirtschaftliches Wachstum nachhaltig sein, muss es stärker als bisher von Material- und Umweltverbrauch entkoppelt werden. Dies gilt insbesondere für die Volkswirtschaften der Region, deren Produktionsprozesse in hohem Maße erneuerbare und nichterneuerbare natürliche Ressourcen (über-) nutzen. So konnte beispielsweise Chile während der zurückliegenden Jahre zwar im lateinamerikanischen Vergleich überdurchschnittlich hohe gesamtwirtschaftliche Wachstumsraten erzielen – aber unter anderem um den Preis einer Reduzierung seines Naturkapitals an mineralischen Rohstoffen um jährlich mehr als 4%.

Wirtschaftliche Entwicklung, die ausschließlich durch völlig unregulierte Marktkräfte bestimmt wird, kann nicht nachhaltig sein. Unternehmen neigen dazu, sich gegen Umweltauflagen zu wehren und Widerstand zu mobilisieren, was ihnen umso besser gelingt, je stärker ihre Marktstellung ist. Eine funktionsfähige Wettbewerbspolitik ist daher wesentliches Element einer auf Nachhaltigkeit gerichteten Wirtschaftspolitik. Und: Eine nachhaltig operierende Wirtschaft ist auf innovative Unternehmen angewiesen, die sich nicht auf die Routine des *Business-as-usual* verlassen. Allerdings ist Lateinamerika mit Innovationskapital relativ knapp ausgestattet, d.h. mit personen- und organisationsgebundenem Wissen, das auf Erfahrungen aufbaut, die in der Vergangenheit erlangt wurden und Eingang in unternehmerische Innovationsprozesse finden. Angesichts des begrenzten Innovationspotenzials der Region sind auch die in

in Lateinamerika tätigen ausländischen Unternehmen besonders gefordert, Beiträge für eine nachhaltige Entwicklung zu leisten. Solche Beiträge werden beispielsweise durch Anreize an lateinamerikanische Subunternehmen und Zulieferer zur Einhaltung von Umweltstandards erbracht, durch die Bildung von Unternehmensnetzwerken, in denen die eigenen ökologischen Kompetenzen durch Kompetenzen lateinamerikanischer Partner ergänzt werden, sowie durch die Sensibilisierung der lokalen und regionalen *stakeholder* für die Erfordernisse einer nachhaltigen Entwicklung. In den Nachhaltigkeitsberichten transnationaler Unternehmen, die sich der *Global Reporting Initiative* angeschlossen haben, finden sich vielfältige Beispiele für den Transfer von umweltschonenden Produkt- und Prozessinnovationen nach Lateinamerika sowie für die Übertragung eines erprobten Nachhaltigkeitsmanagements, einschließlich Ökoeffizienz-Analysen, auf lateinamerikanische Tochtergesellschaften.

#### **BASF Brasilia nutzt gebrauchte PET-Flaschen zur Farbenherstellung**

BASF Brasilia hat ein innovatives Verfahren entwickelt: Aus gebrauchten PET-Flaschen wird ein Alkyd-Harz hergestellt, das zur Produktion von Anstrichmitteln eingesetzt werden kann. 2002 wurden 50 Millionen Kunststoffflaschen zu 18.000 Tonnen Harz verarbeitet, für 2003 wird mit einer Steigerung auf bis zu 24.000 Tonnen gerechnet. Das Verfahren ist gegenüber herkömmlichen Verfahren konkurrenzfähig und führt zur Schaffung von rund 150 neuen Arbeitsplätzen bei den müllverarbeitenden Betrieben und ihren Lieferanten in Brasilien.

[BASF Newsletter Sustainable Development, Februar 2003]

Entsprechend den Grundsätzen für verantwortungsvolle Unternehmensführung, wie sie in dem *Global Compact* der Vereinten Nationen festgelegt sind, soll die Wirtschaft umsichtig mit ökologischen Herausforderungen umgehen, Initiativen zur Förderung eines verantwortlichen Umgangs mit der Umwelt durchführen und sich für die Entwicklung und Verbreitung umweltfreundlicher Technologien einsetzen. Diese Grundsätze müssen auch in Lateinamerika und der Karibik nachhaltige Geltung erhalten.

## **Nützliche Internet-Adressen zum Thema (15.10.2004):**

Comisión Económica para América Latina (CEPAL)

<http://www.cepal.org>

Umweltdaten beim GEO-3 Data Compendium

<http://geocompendium.grid.unep.ch>

Global Reporting Initiative (GRI)

<http://www.globalreporting.org>

Dokumente zu Rio +10 / Förderung nationaler Strategien nachhaltiger Entwicklung

<http://www.gtz.de/rioplus/download/>

Inter-American Development Bank

<http://www.iadb.org>

International Institute for Sustainable Development

<http://www.iisd.org>

Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente

<http://www.pnuma.org/dewalac>

Alliance of Small Island States (AOSIS)

<http://www.sidsnet.org/aosis/>

Sustainability Economics (Projekt des Deutschen Instituts für Wirtschaftsforschung)

<http://www.sustainabilityeconomics.de>

United Nations Division for Sustainable Development

<http://www.un.org/esa/agenda21>

United Nations Global Compact Office

<http://www.unglobalcompact.org>

Weltbank

<http://www.worldbank.org>

**Autorennotiz:** Prof. Dr. rer. pol. Hartmut Sangmeister lehrt Entwicklungsökonomie an der Fakultät für Wirtschafts- und Sozialwissenschaften der Ruprecht-Karls-Universität Heidelberg. Forschungsschwerpunkte der letzten Jahre: Probleme der wirtschaftlichen und sozialen Entwicklung Lateinamerikas; wirtschaftspolitische Reformprozesse und regionale Integration im südlichen Lateinamerika.  
E-Mail: [hartmut.sangmeister@urz.uni-heidelberg.de](mailto:hartmut.sangmeister@urz.uni-heidelberg.de)

Impressum: BRENNPUNKT LATEINAMERIKA erscheint zweimal im Monat und wird vom Institut für Iberoamerika-Kunde (IIK) in Hamburg herausgegeben. Das IIK bildet zusammen mit dem Institut für Allgemeine Überseeforschung, dem Institut für Asienkunde, dem Institut für Afrika-Kunde und dem Deutschen Orient-Institut den Verbund der Stiftung Deutsches Übersee-Institut. Aufgabe des IIK ist die gegenwartsbezogene Beobachtung und wissenschaftliche Untersuchung der politischen, wirtschaftlichen und gesellschaftlichen Entwicklungen in Lateinamerika. Das Institut ist bemüht, in seinen Publikationen verschiedene Meinungen zu Wort kommen zu lassen, die jedoch grundsätzlich die Auffassung des/der jeweiligen Autors/Autorin und nicht unbedingt die des Instituts darstellen.

Redaktion: Detlef Nolte; Textverarbeitung: Wolfgang Bauchhenß und Ditta Kloth.

Bezugsbedingungen: € 61,50 p.a. (für Unternehmen und öffentliche Institutionen); € 46,- (für Privatpersonen und Nichtregierungsorganisationen); € 31,- (für Studierende und Erwerbslose). Für den Postversand wird ein zusätzlicher Betrag von € 15,30 erhoben. Einzelausgaben kosten € 3,10 (für Studierende € 2,10). BRENNPUNKT LATEINAMERIKA kann auch zum Abopreis per E-Mail bezogen werden.

### **INSTITUT FÜR IBEROAMERIKA-KUNDE**

Alsterglaciis 8 · D-20354 Hamburg · Tel: 040 / 41 47 82 01 · Fax: 040 / 41 47 82 41

E-Mail: [iikh@uni-hamburg.de](mailto:iikh@uni-hamburg.de) · Internet: <http://www.duei.de/iik>

**LATEINAMERIKA ANALYSEN**

ISSN 1619-1684

**Nr. 9, Oktober 2004**

**Offener Teil**

Adolfo García Jerez / Juliane Müller: Lokale Politik, staatsbürgerliche Partizipation und kollektive Identifikationen. Lateinamerikanische Immigrantengruppen in Freiburg im Breisgau  
Stephan Ruderer: „Pinochet garantierte die Transition“. Der Pressediskurs zu Menschenrechten und Demokratie während der chilenischen Transition.

**Themenschwerpunkt**

**Vergangenheitsbewältigung in Lateinamerika**  
(Detlef Nolte / Anika Oettler)

Ruth Fuchs / Detlef Nolte: Politikfeld Vergangenheitspolitik: Zur Analyse der Aufarbeitung von Menschenrechtsverletzungen in Lateinamerika

Anika Oettler: Der Stachel der Wahrheit.  
Zur Geschichte und Zukunft der Wahrheitskommission in Lateinamerika

Rainer Huhle: „...vergessen, dass sie zu töten gelernt hatten“  
Perus Wege zur Aufarbeitung der Vergangenheit

Estela Schindel: Die Präsenz der Vergangenheit im urbanen Raum.  
Erinnerungsorte in Argentinien, Brasilien, Chile und Uruguay

**Forum & Debatte**

Kai Ambos / Ezequiel Malarino: Nationale Strafverfolgung völkerrechtlicher Verbrechen in Lateinamerika. Einige vorläufige Erkenntnisse

**Rezensionen**

Informationen zu den Bezugbedingungen und ausgewählte Volltexte unter  
**[www.duei.de/iik/lateinamerika-analysen](http://www.duei.de/iik/lateinamerika-analysen)**